

Installations- und Bedienungsanleitung Wechselrichter

13000 TL, 16000 TL, 19000 TL, 22001 TL, 22000 TL





Stand 04/2011, Mat.-Nr. 749 441-AA

PLATINUM®

PLATINUM Wechselrichter TL

Vielen Dank für den Kauf eines PLATINUM Wechselrichter 13000 TL, 16000 TL, 19000 TL, 22000 TL, 22001 TL.

In dieser Anleitung haben wir alle wichtigen Informationen für die Installation und die Bedienung zusammengestellt.

Sollten Sie dennoch irgendwelche Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Hotline.

Service-Hotline

Die PLATINUM-Service-Hotline erreichen Sie wie folgt:

Telefon +49 7522 73 777

Telefax +49 7522 73 737

E-Mail service.platinum@diehl-controls.com

Weitere Servicedokumente finden Sie unter www.diehl.com/photovoltaics.

Menüstruktur

Hauptmenü

- **Betriebanzeige** . . . . siehe S. 49
  - Aktuell . . . . siehe S. 50
- **Einstellungen** . . . . siehe S. 54
  - **Zeiteinstellungen** . . . . siehe S. 54
    - ***Service-Menü*** ⚠ . . . . siehe S. 70
      - *Ereignisliste* . . . . siehe S. 71
      - *Parameter* . . . . siehe S. 71
      - *PhaseBalancer* . . . . siehe S. 72
      - *Neukonfiguration* . . . . siehe S. 76
      - *Netzstützung* . . . . siehe S. 76
      - *MPP Mode* . . . . siehe S. 78
      - *Inbetriebnahme* . . . . siehe S. 78
      - *Zähler* . . . . siehe S. 79
  - Sprache . . . . siehe S. 57
  - Alarmlautstärke . . . . siehe S. 58
  - Alarmkontakt . . . . siehe S. 58
  - LCD . . . . siehe S. 59
  - Einspeisevergütung . . . . siehe S. 60
  - Anlage . . . . siehe S. 60
  - Energiezähler . . . . siehe S. 61
- **Information** . . . . siehe S. 62
  - Betriebsdaten . . . . siehe S. 62
  - Anlagendaten . . . . siehe S. 63
  - Wechselrichter-Typ . . . . siehe S. 64
  - Wechselrichter-Version . . . . siehe S. 65

⚠ Das Service-Menü ist ausschließlich für Servicezwecke relevant und nicht direkt über das Menü erreichbar.

Für Zugriff auf das Service-Menü siehe 8.1 Service-Menü.

PLATINUM Wechselrichter TL

1 Symbole . . . 7
1.1 Warnhinweise . . . 7
1.2 Weitere Symbole . . . 7
1.3 Symbole am Produkt . . . 8
2 Sicherheit und Gefahren . . . 9
3 Bestimmungsgemäßer Einsatz . . . 9
4 Funktion . . . 10
4.1 Varianten . . . 10
4.2 Optionen . . . 10
5 Montage . . . 11
5.1 Lieferumfang . . . 11
5.2 Transport . . . 12
5.3 Auspacken . . . 13
5.4 Montage des Wechselrichters . . . 15
5.5 Anschluss des Wechselrichters . . . 20
6 Inbetriebnahme . . . 34
6.1 Erstinbetriebnahme Wechselrichter . . . 35
6.2 Phase Balancer . . . 42
6.3 Gerätetausch . . . 42
7 Bedienung . . . 45
7.1 DC-Trenner . . . 45
7.2 Anzeige und Bedienung . . . 46
7.3 Standardbildschirm . . . 48
7.4 Hauptmenü . . . 48
7.5 Betriebsanzeige . . . 49
7.6 Einstellungen . . . 54
7.7 Informationen . . . 62
7.8 Fehleranzeige . . . 67
8 Service . . . 70
8.1 Service-Menü . . . 70
9 Wartung . . . 81
9.1 Wartung . . . 81
9.2 Reinigung . . . 82
10 Außerbetriebnahme . . . 83
10.1 Demontage . . . 83

PLATINUM Wechselrichter TL

11 Entsorgung 87
12 Fehlersuche 87
12.1 Ereignistabelle 87
13 Technische Daten 91
14 EU-Konformitätserklärung 93
15 Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG 94

1 Symbole

1.1 Warnhinweise

Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach der Art der Gefahr durch folgende Signalworte:

➔ **Vorsicht** warnt vor einer Sachbeschädigung.
➔ **Warnung** warnt vor einer Körperverletzung.
➔ **Gefahr** warnt vor einer Lebensgefahr.

Aufbau der Warnhinweise



Art und Quelle der Gefahr!

➲ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden.

1.2 Weitere Symbole

Handlungsanweisungen

Aufbau der Handlungsanweisungen:

➲ Anleitung zu einer Handlung.

Resultatsangabe falls erforderlich.

Listen

Aufbau nicht nummerierter Listen:

➔ Listenebene 1
  → Listenebene 2

Aufbau nummerierter Listen:

1. Listenebene 1
2. Listenebene 1
   2.1 Listenebene 2
   2.2 Listenebene 2

1.3 Symbole am Produkt

	Vorsicht: Gehäusetemperatur >60°C !
	Caution: The temperature of the enclosure can be higher than 60°C !
	Warnung: Eingriffe in und am Gerät sind nur durch Elektro-Fachkräfte durchzuführen !
	Warning: All work inside and around the device must be done by skilled personnel only !
	Warnung: Entladezeit der Kondensatoren bis zu 30 min. !
	Warning: The capacitors within the device require up to 30 minutes to discharge !

2 Sicherheit und Gefahren

- Wechselrichter bestimmungsgemäß verwenden.
- Wechselrichter im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderungen sowie in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Sicherstellen, dass Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal installiert und gewartet werden.
- Sicherstellen, dass ausschließlich ausgebildete Elektrofachkräfte die in dieser Installations- und Bedienungsanleitung beschriebenen Montage- und Installationsarbeiten durchführen.
- Vor Installations- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass der Wechselrichter spannungsfrei ist.
- Sicherstellen, bei Montage und Anschluss des Wechselrichters und der PV-Anlage folgendes eingehalten wird:
  - landesgültige Richtlinien und Bestimmungen
  - Vorschriften der Berufsgenossenschaften, des TÜV, des VDE
  - technische Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energieversorgers
  - nationale und internationale Bestimmungen und Vorschriften
- Wechselrichter ausschließlich senkrecht montieren.
- Wechselrichter vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Sicherstellen, dass Lüftungsöffnungen weder verdeckt noch verschmutzt sind.
- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen fehlerfrei arbeiten.
- Einsatzbedingungen beachten (siehe 13 Technische Daten).

3 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Wechselrichter ausschließlich zur Einspeisung photovoltaisch gewandelter Solarenergie in das öffentliche 230 V/50 Hz Netz verwenden.
- Wechselrichter nicht verwenden für Betrieb in Inselnetzen.
- Wechselrichter nicht in Fahrzeugen verwenden.
- Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (Mehlstaub, Sägestaub usw.) verwenden.
- Wechselrichter nicht verwenden in Bereichen, in denen der Ammoniakgehalt in der Luft 20 ppm übersteigt.
- Garantiebedingungen beachten.

Hinweis

Bei Nichtbeachtung der Garantiebedingungen und der in dieser Installations- und Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen erlöschen jegliche Garantieansprüche.

4 Funktion

4.1 Varianten

Die Baureihe PLATINUM umfasst folgende Varianten mit unterschiedlichen Leistungsbereichen (siehe 13 Technische Daten):

- ➔ PLATINUM 13000 TL
- ➔ PLATINUM 16000 TL
- ➔ PLATINUM 19000 TL
- ➔ PLATINUM 22000 TL
- ➔ PLATINUM 22001 TL

Mögliche Ausführungen:

- ➔ Wandgerät
- ➔ Standgerät
- ➔ Standgerät außen
- ➔ mit DC-Trenner
- ➔ ohne DC-Trenner

Hinweis *Zur Einhaltung der Norm IEC-62109 ist eine Möglichkeit zum werkzeugfreien Trennen vom PV-Generator notwendig. Bei der Ausführung ohne integrierten DC-Trennschalter ist eine externe Trenneinrichtung auf Generatorseite vorgeschrieben.*

4.2 Optionen

Erweiterung eines Wechselrichters bzw. einer Wechselrichter-Anlage:

- ➔ Vernetzung der Wechselrichter über PLATINUM-Netzwerk (EIA 485-Bus)
- ➔ Optische und akustische Meldeeinrichtungen.
- ➔ Fernüberwachung bzw. Fernauslesung mit PLATINUM WebMaster
- ➔ Zentrale Anzeige von Anlagen mit PLATINUM ViewMaster
- ➔ Auswertung von Anlagendaten mit PLATINUM PV-Monitor
- ➔ Fernsteuerung der AC-Leistung in Verbindung mit PLATINUM PowerCommander, PLATINUM WebMaster und einem Steuergerät auf der Versorgungsnetzseite

5 Montage

5.1 Lieferumfang

Wandgerät:

- ➔ PLATINUM Wechselrichter mit Protector
- ➔ Wandhalterung
- ➔ Kurzanleitung

Standgerät:

- ➔ PLATINUM Wechselrichter vormontiert im Power Block Träger TL Large
- ➔ Power Block Träger
- ➔ Protector
- ➔ Kurzanleitung

Standgerät außen:

- ➔ PLATINUM Wechselrichter mit Protector vormontiert im Power Block Träger TL Large mit Schutzklappe und Schutzgitter
- ➔ Kurzanleitung

Hinweis

Ausführliche Installations- und Bedienungsanleitung ist auf unserer Website www.diehl.com/photovoltaics im Downloadbereich erhältlich.

5.2 Transport



Lebensgefahr durch Herabfallen des Wechselrichters!

➲ Verpackten Wechselrichter ausschließlich auf Transportpalette mit Gabelstapler transportieren.
➲ Wechselrichter nicht kippen.
➲ Wechselrichter ausschließlich mit Hebezeug transportieren.

Transport mit Hebezeug

➲ Gewinde am Wechselrichter ausschließlich in Längsrichtung belasten.
➲ Sicherstellen, das Tragseile oder Traggurte mind. 2 m lang sind.

- oder -

➲ Joch verwenden.

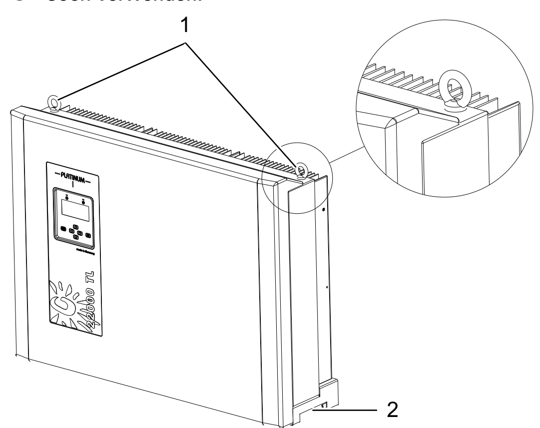


Abb. 1 Transport mit Hebezeug

(1) Gewindebohrungen für Transportösen
(2) Griffmulde

➲ Ringschrauben DIN 580 M10 in Gewindebohrungen **1** an Wechselrichter schrauben.
➲ Hebezeug an Ringschrauben befestigen.

Hinweis *Ringschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.*

5.3 Auspacken

Wandgerät auspacken

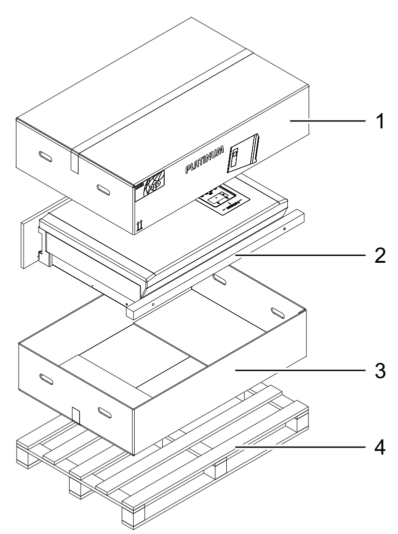


Abb. 2 Wandgerät auspacken

(1) Verpackungsoberteil
(2) Schutzhölzer
(3) Verpackungsunterteil
(4) Transportpalette

➲ Transportpalette **4** mit Wechselrichter auf ebenem Boden abstellen.
➲ Verpackungsoberteil **1** entfernen.
➲ Wechselrichter aus Verpackungsunterteil **3** herausheben. Schutzhölzer **2** als Tragemöglichkeit verwenden.
➲ Wechselrichter zum Aufstellungsort transportieren.

Am Aufstellungsort:

➲ Schutzhölzer **2** vom Wechselrichter abschrauben.

Standgerät auspacken



Abb. 3 Standgerät auspacken

(1) Transportpalette

- ➲ Wechselrichter auf Transportpalette **1** zum Aufstellungsort transportieren.
- ➲ Transportpalette mit Wechselrichter auf ebenem Boden abstellen.
- ➲ Schutzfolien entfernen.
- ➲ Wechselrichter auf gewünschten Aufstellungsort stellen.

5.4 Montage des Wechselrichters


Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!
- ➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.


Gefahr

Lebensgefahr durch falsch angeschlossenen Wechselrichter!
- ➲ Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal installieren lassen.
  Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.


Gefahr

Explosionsgefahr durch ungeeigneten Aufstellungsort!
- ➲ Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (Mehlstaub, Sägestaub usw.) montieren.
- ➲ Sicherstellen, dass der Ammoniakgehalt in der Luft max. 20 ppm beträgt..


Gefahr

Lebensgefahr durch Herabfallen des Wechselrichters!
- ➲ Der Montagewand und dem Gerätegewicht angemessene Befestigungsmittel verwenden.

Bei Montage und Demontage:
- ➲ Sicherheitsschuhe tragen.
- ➲ Für sicheren Stand sorgen.


Vorsicht

Sachbeschädigung durch ungeschützte Montage!
- ➲ Zulässige Umgebungstemperatur beachten.
  (siehe 13 Technische Daten).



Sachbeschädigung durch übermäßige Staubentwicklung!

- ➲ Die Schutzart IP65 gilt nicht für die Kommunikationsschnittstelle.
- ➲ Übermäßige Staubentwicklung vermeiden.
- ➲ Staubentwicklung mit elektrisch leitfähigen Staubpartikeln vermeiden.

Hinweis *DIEHL Controls empfiehlt den Wechselrichter nicht in Wohnräumen zu montieren.*

Protector

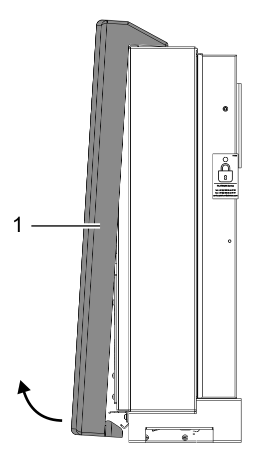


Abb. 4 Protector entfernen

(1) Protector

Bei Ausführungen mit Protector, vor Montage des Wechselrichters:

➲ Protector **1** an Unterseite greifen und vom Wechselrichter wegziehen.

Montage Wandgerät

Wandhalterung

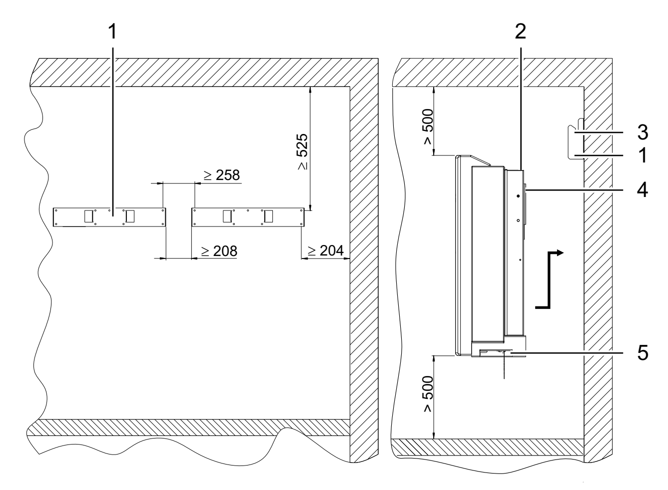


Abb. 5 Abstände für die Position der Wandhalterung (Angaben in mm)

(1) Wandhalterung
(2) Lüftungsöffnungen
(3) Kulisse für Aufhängebolzen
(4) Aufhängebolzen
(5) Griffmulden

Wandhalterung wie folgt montieren:

- Wandhalterung **1** von der Rückseite des Wechselrichters abschrauben.
- Befestigungslöcher mit Wandhalterung anzeichnen.
  - Maße und Abstände einhalten.
  - 50 cm Mindestabstand des Wechselrichters zum Boden einhalten.
  - 50 cm Mindestabstand des Wechselrichters zur Decke einhalten.
- Befestigungslöcher bohren und dübeln.
- Wandhalterung **1** festschrauben.

PLATINUM Wechselrichter TL
Montage

Wechselrichter

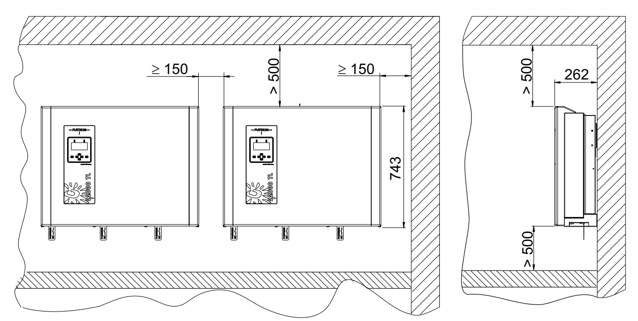


Abb. 6 Abstände bei der Montage der Wechselrichter (Angaben in mm)

Wechselrichter wie folgt montieren:

➲ 50 cm Mindestabstand zum Boden einhalten.
➲ 50 cm Mindestabstand zur Decke einhalten.
➲ Kühlkörper des Wechselrichters in die Wandhalterung **1** schieben.
➲ Wechselrichter an den Griffmulden **5** nach oben schieben bis die Aufhängebolzen **4** beidseitig in die Kulissen für Aufhängebolzen **3** fallen.
➲ Wechselrichter absenken.

Die Aufhängebolzen **4** sitzen in den Kulissen.

➲ Prüfen, ob Mindestabstände vorhanden sind (siehe Abb. 6).
➲ Prüfen, ob Wechselrichter korrekt in Wandhalterung hängt.

Montage Standgerät

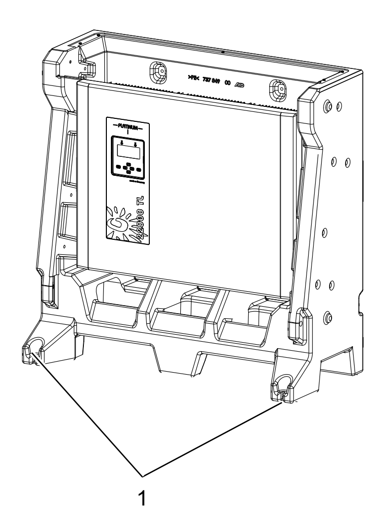


Abb. 7 Montage Standgerät

(1) Power Block Träger TL Large

- ➲ Wechselrichter an gewünschte Position stellen.
- ➲ Wechselrichter durch Schrauben im Fuß des Power Block Träger TL Large **1** gegen Umfallen und Verschieben sichern.

5.5 Anschluss des Wechselrichters

Hinweis

*Begriffe, die sich auf die Wechselspannungsseite beziehen, werden im Folgenden mit **AC** kombiniert. Begriffe, die sich auf die Gleichspannungsseite beziehen, werden im Folgendem mit **DC** kombiniert.*


Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Wechselspannung!

➲ Vor dem Anschließen des Wechselrichters Netzspannungsversorgung (AC-Seite) abschalten (Sicherung).

➲ Wechselrichter ausschließlich an TN- oder TT-Netze (siehe IEC 60364-1) mit 230 V anschließen.

➲ Max. erlaubte Absicherung auf der Wechselspannungsseite: 40 A, C-Charakteristik.


Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Gleichspannung!

➲ Vor dem Anschließen des Wechselrichters prüfen, ob Spannung am generatorseitigen Gleichspannungsanschluss anliegt.

➲ Vor dem Anschließen des Wechselrichters prüfen, ob die Polarität der Spannung korrekt ist.

➲ Bei anliegender Spannung isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.

➲ DC-Stecker ausschließlich abziehen, wenn der Wechselrichter außer Betrieb ist.


Vorsicht

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Nach längerem Betrieb mit hohen Leistungen sind Gehäusetemperaturen > 60 °C möglich.

➲ Heiße Oberflächen nicht berühren.


Vorsicht

Sachbeschädigung durch unpassende DC-Steckverbinder!

➲ Ausschließlich DC-Kabelstecker und DC-Steckbuchsen des gleichen Typs und Herstellers verwenden.

➲ Sicherstellen, dass Kabelstecker vollständig in Steckbuchse eingerastet ist.



Mangelnde Funktion durch unangemessene Kabel!

- ➲ Sicherstellen, dass Leitungsquerschnitte und Absicherung nach VDE 100 Teil 430 ausgeführt sind.
- ➲ Sicherstellen, dass zwischen zwei Wechselrichtern die Länge der Netzwerkkabel max. 30 m beträgt.
- ➲ Sicherstellen, dass Netzwerkkabel für gesamte PV-Anlage nicht länger als 1.000 m ist.
- ➲ Für Gleichstromleitungen mindestens einen Querschnitt von 2,5 mm^2 verwenden.
- ➲ Sicherstellen, dass die zulässige Verlustleistung der Netzleitung nicht überschritten wird.



Sachbeschädigung durch zu hohe Spannung!

- ➲ Sicherstellen, dass die max. Gleichspannung nicht überschritten wird (siehe 13 Technische Daten).
- ➲ Ausschließlich Sicherheitskleinspannung am Kontakt der Meldeeinrichtung anschließen.

Bei Standgerät ist Kabelführung durch Power Block Träger TL Large wie folgt möglich:

- ➔ von vorn
- ➔ von unten
- ➔ von der Rückseite

Anschlussseite

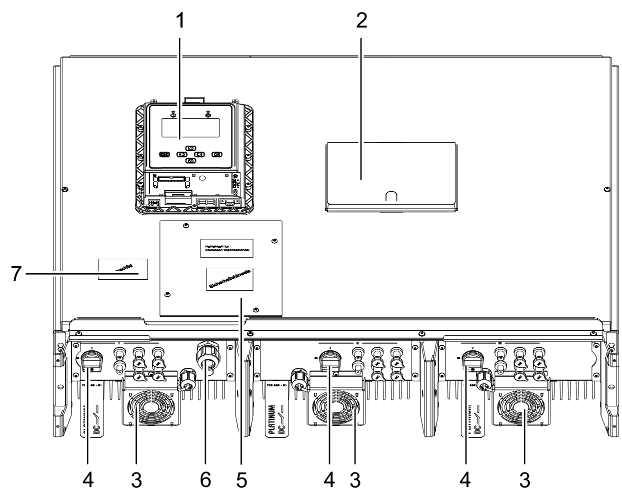


Abb. 8 Anschlussseite Wechselrichter

(1) Bedieneinheit
(2) Halter für Installations- und Bedienungsanleitung
(3) Lüfter
(4) Schaltknebel DC-Trenner (optional)
(5) Abdeckung Wechselspannungsanschluss
(6) Durchführung für Wechselspannungskabel
(7) Typenschild

Wechselspannungsanschluss



Erzeugung einer unzulässig hohen Schieflast!
Wechselstromleistung variiert mit Gleichstromleistung.
➲ Max. zulässige Schieflast auf Wechselspannungsseite beachten.

Hinweis

PLATINUM Wechselrichter TL speisen auf allen drei Phasen des Netzanschlusses ein.

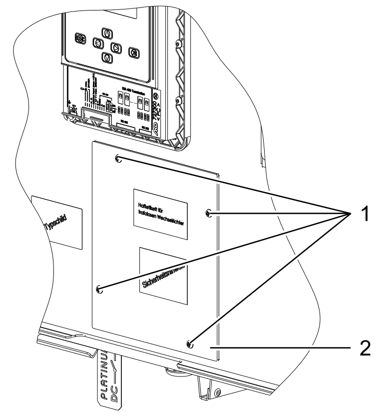


Abb. 9 Abdeckung Wechselspannungsanschluss

(1) Befestigungsschrauben für Abdeckung
(2) Abdeckung Wechselspannungsanschluss

Wechselspannungsanschluss wie folgt herstellen:

➲ Befestigungsschrauben **1** lösen.
➲ Abdeckung des Wechselspannungs-Anschlussbereichs **2** öffnen.
➲ Kabel durch Durchführung für Wechselspannungs-Anschlusskabel führen.

Hinweis

Geeignet für Kabeldurchmesser von 12 bis 21 mm.

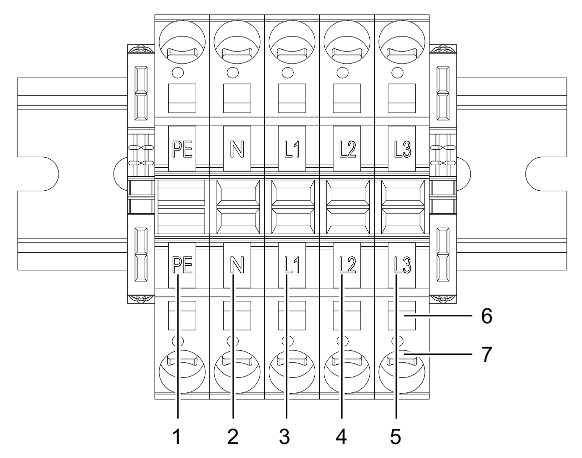


Abb. 10 Wechselspannungsanschluss

(1) PE
(2) N
(3) L1
(4) L2
(5) L3
(6) Entriegelungsöffnung
(7) Kabeleinführung

Zum Anschließen der Kabel:

➲ Ausschließlich Kupfer-Kabel verwenden.
➲ Zum typabhängigem AC-Strom passende Leitungen verwenden.
➲ Leitungen entsprechend absichern.
Max. Absicherung: 40 A, C-Charakteristik.
➲ Schraubendreher in Entriegelungsöffnung **6** stecken und auf Entriegelung drücken.
➲ Kabel bis zum Anschlag in Kabeleinführung **7** schieben.
Sicherstellen, dass keine unisolierten Kabelteile sichtbar sind.
➲ Entriegelung lösen.
➲ Schraubendreher herausziehen.

Hinweis *Klemme geeignet für eindrähtige (starre) Leitungen mit Leitungsquerschnitt von 2,5 bis 10 mm^2 oder mehrdrähtige (flexible) Leitungen mit Leitungsquerschnitten von 2,5 bis 6 mm^2.*

Um Schutzgrad IP65 zu gewährleisten:

➲ Dichtung zwischen Abdeckung und Gehäuse verwenden.
➲ Sicherstellen, dass Dichtung unbeschädigt ist.
➲ Sicherstellen, dass keine Kabel zwischen Abdeckung und Gehäuse eingeklemmt sind.

Nach Abschluss des Wechselspannungsanschlusses:

➲ Wechselspannungskabel mit Verschraubung der Durchführung für Wechselspannungs-Anschlusskabel fixieren.
➲ Abdeckung des Wechselspannungs-Anschlussbereichs schließen.
➲ Abdeckung verschrauben.

Gleichspannungsanschluss

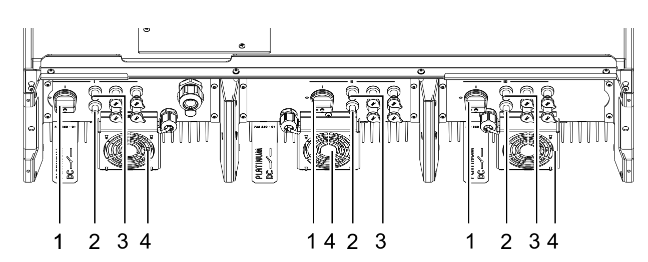


Abb. 11 Gleichspannungsanschluss

(1) DC-Trenner
(2) Gleichspannungsanschluss -
(3) Gleichspannungsanschluss +
(4) Lüfter

Hinweis *PLATINUM Wechselrichter TL verfügen über drei getrennt arbeitende MPP-Tracker mit drei Anschlussbereichen für die Gleichspannung.*

- ➲ Strings vom PV-Generator so auf die drei Bereiche verteilen, dass
  - → pro Bereich gleiche Modultypen mit gleicher horizontaler Ausrichtung und vertikaler Neigung und etwa gleichen Gleichstromleistungen angeschlossen sind.
  - → keine elektrische Verbindung zwischen den drei Bereichen vorhanden ist.
- ➲ Gleichspannungsanschlüsse innerhalb eines Bereichs paarweise (+ und -) belegen.

Hinweis *Es ist möglich, dass die Gleichstromleistungen zwischen den Anschlussbereichen variieren.*

Gleichspannungsanschluss wie folgt herstellen:

- ➲ Am Gleichspannungseingang durch Kabel mit DC-Stecker die Verbindung zum Solarpanel herstellen.
- ➲ Ausschließlich DC-Kabelstecker und DC-Steckbuchsen des gleichen Typs und Herstellers verwenden.
- ➲ Sicherstellen, dass Kabelstecker vollständig in Steckbuchse eingerastet ist.
- ➲ Schutzkappen auf unbenutzte Steckverbinder stecken.

Anschluss an PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)

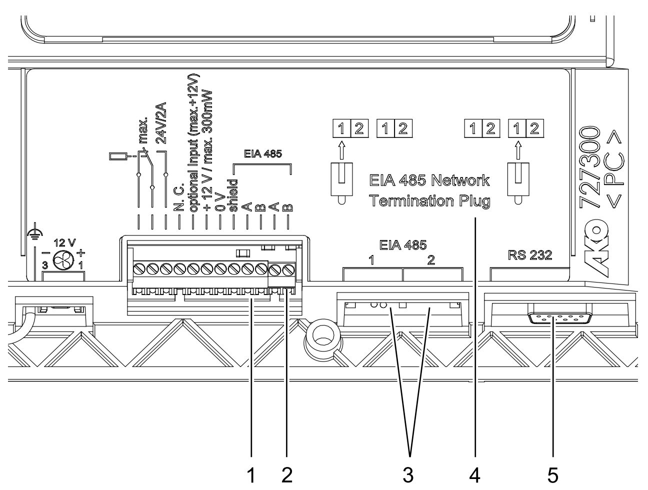


Abb. 12 Anordnung der Netzwerkanschlüsse

(1) Klemmleiste (siehe Abb. 13)
(2) Schraubanschluss für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)
(3) Netzwerkanschlüsse für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)
(4) Schema zum Anschluss des Terminierungswiderstands
(5) PC-Schnittstelle nach EIA232 (ausschließlich für Service-Zwecke)

Hinweis

Es ist möglich, bis zu 50 PLATINUM Wechselrichter anzuschließen.

PLATINUM Wechselrichter TL
Montage

Klemmleistenanschlüsse

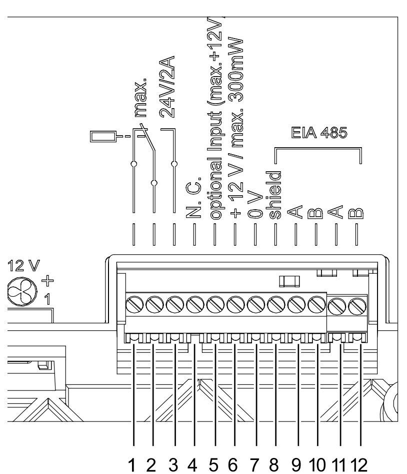


Abb. 13 Anordnung der Klemmleistenanschlüsse

(1) Alarmkontakt (Öffnerkontakt)
(2) Alarmkontakt (Mittelkontakt)
(3) Alarmkontakt (Schließerkontakt)
(4) nicht belegt
(5) Eingang, max. 12 V (Option)
(6) Versorgungsspannung für ext. Verbraucher 12 V, max. 300 mW
(7) Versorgungsspannung für ext. Verbraucher 0 V
(8) Abschirmung EIA 485 (RS485)
(9) Leitung A für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)
(10) Leitung B für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)
(11) Leitung A für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)
(12) Leitung B für PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)

Hinweis *Klemmleiste ist durch Abdeckung geschützt. Öffnen der Abdeckung ist ohne Werkzeug möglich.*

DIEHL Controls empfiehlt Anschlüsse der EIA 485-Busleitung an Klemmleiste wie folgt zu verwenden:

- ➔ Für ankommendes Leitungspaar:
  - → Anschluss 9
  - → Anschluss 10
- ➔ Für abgehendes Leitungspaar:
  - → Anschluss 11
  - → Anschluss 12

Anschluss im PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)

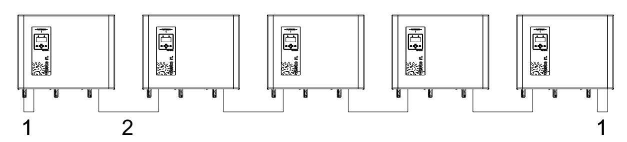


Abb. 14 Aufbau des Netzwerks

(1) Terminierungsmöglichkeit zum Zuschalten des Abschlusswiderstands
(2) PLATINUM-Netzwerk (EIA 485)



Warnung

Sachbeschädigung durch vertauschte Leitungen!

- ➲ Sicherstellen, dass Leitungen A und B korrekt belegt sind.
- ➲ Ausschließlich CAT-5-Kabel mit verdrillten Leitungen und Abschirmung verwenden.

Anschluss am Netzwerk wie folgt herstellen:

- ➲ An serieller Schnittstelle EIA 485 durch ein Kabel mit RJ45-Steckern oder Kabel am Klemmenstecker (Anschluss A und B) die Verbindung zwischen den Wechselrichtern bzw. Wechselrichtern und Überwachungsgeräten herstellen (siehe Abb. 12).
- ➲ Bei Leitungen ohne RJ45-Stecker, Anschluss der Leitungen A und B in RJ45-Steckern an den Anschlüssen A und B vornehmen.

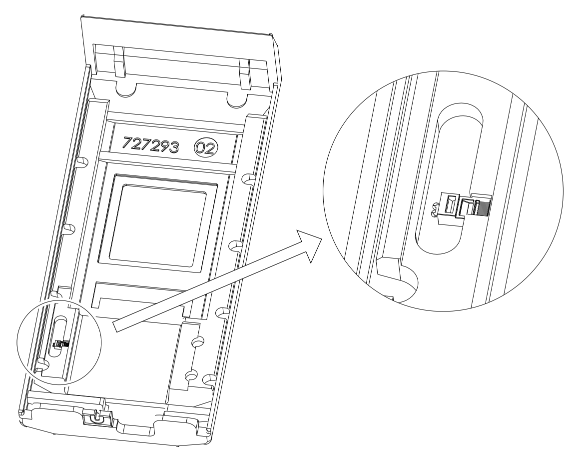


Abb. 15 Terminierungsstecker

Es ist möglich, an beiden offenen Enden des Netzwerks den integrierten Abschlusswiderstand einzuschalten.

Hinweis *Der Terminierungsstecker ist in die Innenseite des Protectors geklemmt. und mit einem Aufkleber mit der Aufschrift* ***Netzwerk Terminierungsstecker / Network termination Plug*** *befestigt.*

Am ersten und letzten Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk:

➲ Terminierungsstecker in Steckplatz des Netzwerkanschlusses **1** stecken.

Alarmkontakt

➲ An potentialfreiem Kontakt Meldeeinrichtung anschließen.
  - → Bei einem Fehler schließt der Kontakt und aktiviert bei Bedarf die Meldeeinrichtung (optisch bzw. akustisch).
  - → Einstellung: siehe Menü Einstellungen → Funktion Alarmkontakt

➲ Als Versorgungsspannung ausschließlich Sicherheitskleinspannung (SELV) mit max. 24 V verwenden.

Protector montieren

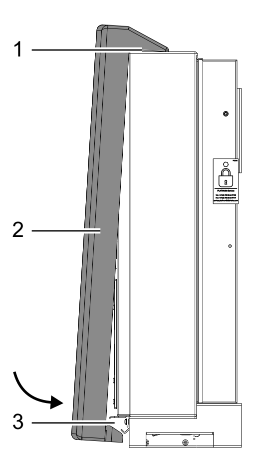


Abb. 16 Protector montieren

(1) Oberteil des Protectors
(2) obere Halterung
(3) untere Halterung

➲ Oberteil des Protectors **2** auf obere Halterung **1** setzen und leicht auf Gehäuse drücken.
➲ Unterteil des Protectors in untere Halterung **3** schieben.

Schutzklappe verriegeln

Beim Standgerät für die Außenmontage bietet eine Schutzklappe zusätzlichen Schutz gegen Regen, Sonneneinstrahlung und Diebstahl.

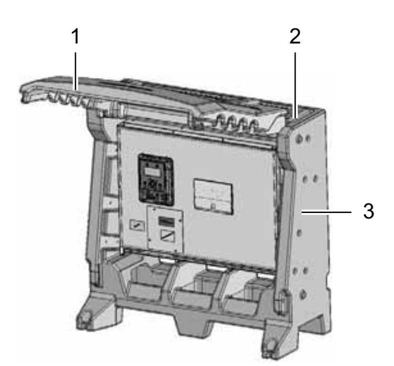


Abb. 17 Standgerät für Außenmontage

(1) Schutzklappe
(2) Schutzgitter
(3) Power Block Träger TL Large

➲ Schutzklappe im geschlossenen Zustand durch Druck einrasten.

Um Schutzklappe im geöffneten Zustand zu arretieren:

➲ Schutzklappe bis zum Anschlag öffnen.
➲ Schutzklappe nach links schieben.
➲ Schutzklappe absenken bis Schutzklappe einrastet.

Um arretierte Schutzklappe zu schließen:

➲ Schutzklappe bis zum Anschlag anheben.
➲ Schutzklappe nach rechts schieben.
➲ Schutzklappe schließen.

Als Schutz gegen unzulässigen Zugriff ist es möglich die Schutzklappe zu verriegeln.

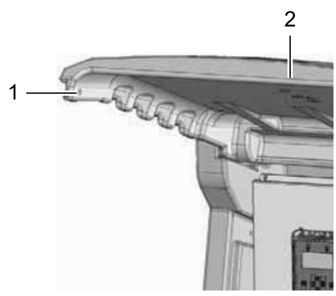


Abb. 18 Schutzklappe verriegeln

(1) Öffnung für Verriegelung
(2) Schutzklappe

Um die Schutzklappe zu verriegeln:

➲ Stahlseil oder Vergleichbares (max. Durchmesser 13 mm) durch vorgesehene Löcher **1** unten im Deckel und im Power Block Träger ziehen.
➲ Stahlseil oder Vergleichbares mit Schloss sichern.

6 Inbetriebnahme

Hinweis

Der Wechselrichter schaltet unabhängig vom Bedarf beim Beginn der Einspeisung (z. B. jeden Morgen) kurzzeitig den Lüfter ein. Während der Einspeisung schaltet der Wechselrichter den Lüfter bei Bedarf ein.

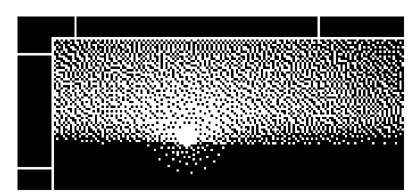
Während der Inbetriebnahme werden Grundeinstellungen, wie Sprachauswahl, Datum- und Uhrzeiteinstellungen, vorgenommen. Informationen zu Anzeige und Bedienung siehe 7.2 Anzeige und Bedienung.

Hinweis

Um alle Einstellungen korrekt zu übernehmen, ist es notwendig die Inbetriebnahme einmal vollständig durchzuführen.

Bei Installation mehrerer Wechselrichter, die miteinander über die EIA 485-Schnittstelle vernetzt sind, besteht die Möglichkeit, die Inbetriebnahme an einem beliebigen Wechselrichter durchzuführen (Masterprogrammierung). Der Wechselrichter überträgt die Einstellwerte automatisch über das Netzwerk an die übrigen Wechselrichter. Jeder Wechselrichter erhält bei der Inbetriebnahme automatisch eine Nummer. Es besteht die Möglichkeit, diese Nummer in einem weiteren Schritt frei zuzuordnen.

Die Wechselrichter, an denen keine Eingaben vorgenommen werden, zeigen je nach Menü andere Bildschirminhalte an. Wenn keine Eingabe möglich ist, zeigt der Wechselrichter den Startbildschirm.



Startbildschirm

Wenn Eingaben am Wechselrichter vorgenommen wurden, zeigt der Wechselrichter bei einem Neustart die Standardeinstellung.

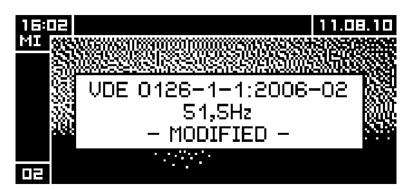


Alle während der Konfiguration nicht bedienten Wechselrichter zeigen den Startbildschirm.

Hinweis

Wenn Parameter des Wechselrichters an besondere Anforderungen des Energieversorgers angepasst wurden, zeigt der Startbildschirm einen entsprechenden Hinweis.

Nach Änderung von Parametern zeigt der Wechselrichter folgenden Bildschirm:



6.1 Erstinbetriebnahme Wechselrichter



Vorsicht

Mangelnde Funktion durch fehlende Einstellung!

- Einstellungen PhaseBalancer bis spätestens vier Stunden nach erster Aktivierung der PhaseBalancer-Option anpassen (siehe 6.2 Phase Balancer).
  Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.
- Neukonfiguration Ländercode bis spätestens vier Stunden nach erster Einspeisung des Wechselrichters vornehmen. Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.

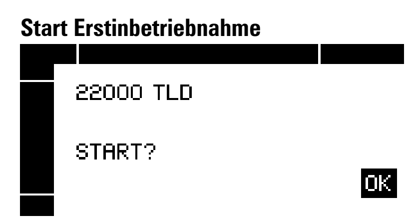
- Netzspannungsversorgung anschalten (Sicherung).

Bei Wechselrichtern mit DC-Trenner:

- Schaltknebel auf 1 stellen.

Der Wechselrichter wird mit Spannung versorgt. Konfiguration durch folgende Dialoge.

Start Erstinbetriebnahme



Taste	Funktion
OK	Konfigurationsvorgang mit diesem Wechselrichter starten.

Sprachauswahl

DEUTSCH
ENGLISH
ITALIANO
ESPAÑOL

Taste	Funktion
▲▼	Sprache wählen.
OK	Gewählte Sprache übernehmen.

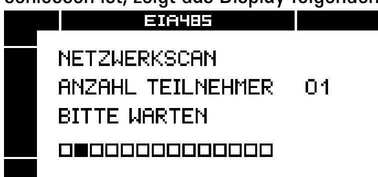
Nach Start des Konfigurationsvorgangs:

➔ scannt der Wechselrichter das Netzwerk auf dem EIA 485-Bus nach weiteren Wechselrichtern.

➔ sind alle an das Netzwerk angeschlossenen Wechselrichter gesperrt.

EIA 485-Bus

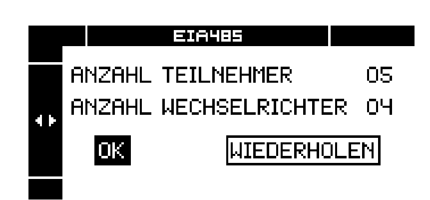
Wenn der Netzwerkscan (Netzwerk durchsuchen) noch nicht abgeschlossen ist, zeigt das Display folgenden Bildschirm an:



Nach Abschluss des Netzwerkscans zeigt das Display die Anzahl der erkannten Busteilnehmer an. Bei einem einzelnen Wechselrichter zeigt das Display 01.

Hinweis

Netzwerkscan erkennt nur dann mehr als 1 Wechselrichter, wenn die Wechselrichter über EIA 485-Schnittstelle ordnungsgemäß miteinander vernetzt sind.



Wenn die Anzahl der erkannten Busteilnehmer (z. B. Wechselrichter, Datenlogger, etc.) nicht mit der Installation übereinstimmt:

- ➲ Bei Bedarf Verbindungen (EIA 485-Schnittstellen) prüfen.
- ➲ WIEDERHOLEN wählen.
- ➲ Taste OK drücken.

Wenn die Anzahl der erkannten Busteilnehmer mit der Installation übereinstimmt:

- ➲ OK wählen.
- ➲ Taste OK drücken.

Bei einzelnem Wechselrichter:

- ➔ Bildschirm **Ländercode** erscheint.

Bei mehreren vernetzten Wechselrichtern:

- ➔ Bildschirm **Wechselrichter-Nummerierung** erscheint.

Hinweis

Wenn ein oder mehrere Wechselrichter ersetzt wurden oder nicht alle Wechselrichter korrekt nummeriert sind, besteht die Möglichkeit zur Korrektur (siehe 6.3 Gerätetausch).

Wechselrichter-Nummerierung

Es ist möglich, mehrere Wechselrichter über die EIA 485-Schnittstelle zu vernetzen. Die Wechselrichter-Nummerierung erfolgt während des Netzwerkscans automatisch. Die Nummer des Wechselrichters wird im Bildschirm links unten gezeigt.

Um die Übersicht zu verbessern ist es möglich die Wechselrichter nach spezifischen Anforderungen neu zu nummerieren. Es besteht die Möglichkeit die Wechselrichter-Nummer, z. B. entsprechend der Montagereihenfolge, festzulegen.

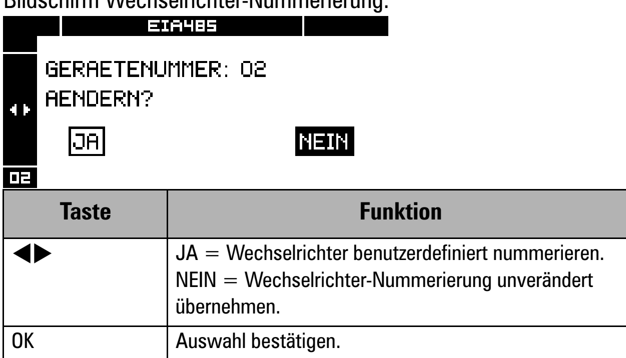
Beispiel

Bei drei Wechselrichtern erhält der linke die Nr. 1, der mittlere die Nr. 2 und der rechte die Nr. 3.

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.

Bildschirm Wechselrichter-Nummerierung:



Taste	Funktion
◀▶	JA = Wechselrichter benutzerdefiniert nummerieren. NEIN = Wechselrichter-Nummerierung unverändert übernehmen.
OK	Auswahl bestätigen.

Nach Auswahl NEIN:

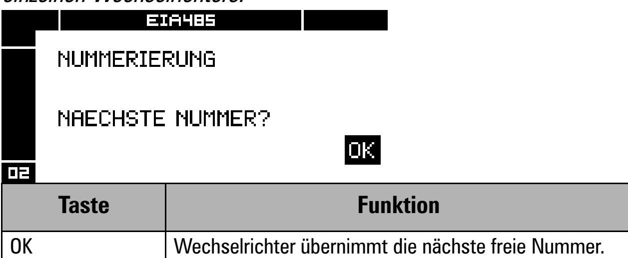
➔ Wechselrichter übernimmt die angezeigte Nummer und wechselt in den Bildschirm **Einstellung Datum**.

Nach Auswahl JA:

➔ zeigt das Display folgenden Bildschirm an.

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.



Taste	Funktion
OK	Wechselrichter übernimmt die nächste freie Nummer.

Nach Auswahl OK:

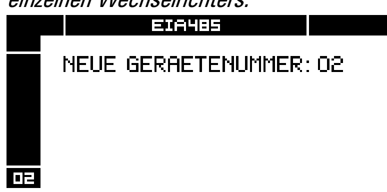
➲ Wechselrichter entsprechend der gewünschten Reihenfolge nummerieren.
- → Wechselrichter übernimmt die nächste freie Nummer.
- → Das Display zeigt untenstehenden Bildschirm an.

Beispiel

Nach Betätigen der OK-Taste am ersten Wechselrichter erhält dieser die Nr. 1. Das Display zeigt die Nummer. Nach Betätigen der OK-Taste am zweiten Wechselrichter erhält dieser die Nr. 2, usw..

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.



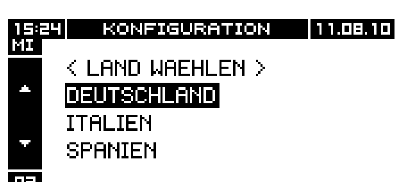
- ➔ Eingabe ausschließlich an einem Wechselrichter. Alle an das Netzwerk angeschlossenen Wechselrichter sind gesperrt.
- ➔ Nach der Nummerierung wechselt der Wechselrichter in den Bildschirm **Ländercode**.

Ländercode

Im Menü **Ländercode** erfolgt die Einstellung des Landes, in dem der Wechselrichter betrieben wird. Abhängig vom gewählten Land erfolgt automatisch die Einstellung länderspezifischer Netzbedingungen.

Hinweis

Ändern der Einstellung ist möglich bis 4 Stunden nach Einstellung und Beginn der Einspeisung in das Versorgungsnetz. Ohne Einspeisung verlängert sich der Zeitraum. Nach Ablauf des Zeitraums ist das Ändern der Einstellung unmöglich.



Taste	Funktion
▲▼	Installationsland wählen.
OK	Auswahl übernehmen.

Um den Ländercode zu wählen:

- ➲ Gewünschtes Installationsland wählen.
- ➲ Taste OK drücken.



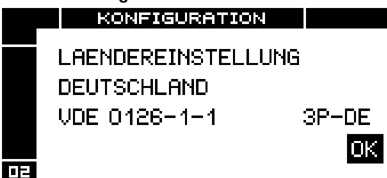
Taste	Funktion
▲▼	Anlagennorm wählen.
OK	Auswahl übernehmen.

Beispiel:

Anlagennorm in Deutschland:

➔ MITTELSPANNUNG für Anlagen gemäß Mittelspannungsrichtline des BDEW
➔ VDE 0126-1-1 für andere Anlagen

Nach erfolgreicher Übertragung zeigt Wechselrichter getroffene Ländereinstellung.



Hinweis

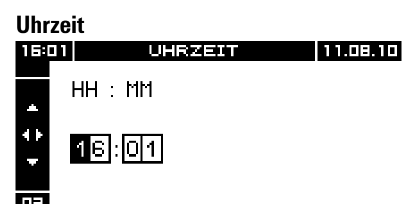
Bei Ersetzen eines Wechselrichters ist es lediglich möglich, den Ländercode am ersetzten Wechselrichter zu ändern.

Datum



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestelltes Datum übernehmen.

Uhrzeit



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestellte Uhrzeit übernehmen.

Hinweis

Ändern des Datums oder der Uhrzeit führt möglicherweise zum Überschreiben gespeicherter Daten oder zu Lücken in der Datenaufzeichnung.



Um die eingestellte Uhrzeit zu übernehmen:

➲ UEBERNEHMEN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Uhrzeit automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Um die Uhrzeit neu einzustellen:

➲ ZURUECK wählen.
➲ Taste OK drücken.

Nach Einstellen der Uhrzeit wird die Konfiguration (Sprache, Datum und Uhrzeit) automatisch an alle weiteren Wechselrichter im Netzwerk übertragen (falls vorhanden).

Nach Übertragung der Daten zeigt der Wechselrichter das Menü **Zeiteinstellungen** (siehe 7.6 Einstellungen).

6.2 Phase Balancer

Schieflast ist der Unterschied der AC-Nennleistungen auf den drei Netzphasen.

Energieversorger und Netzbetreiber geben max. zulässige Schieflast für die Installation von Wechselrichtern auf verschiedenen Phasen des Versorgungsnetzes vor.

PLATINUM Wechselrichter TL 13000 – 22000 verfügen über drei Wechselrichtermodule, die jeweils AC-Leistung auf eine Netzphase einspeisen.

Die Funktion Phase Balancer stellt sicher, dass die max. zulässige Schieflast nicht überschritten wird bei:

➔ Ausfall eines Wechselrichtermoduls
➔ lastabhängig auftretenden unterschiedlichen AC-Leistungen

Es ist möglich die max. zulässige Leistungsdifferenz (Schieflast) und die Reaktionszeit entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers einzustellen (siehe 8.1 Service-Menü).

6.3 Gerätetausch

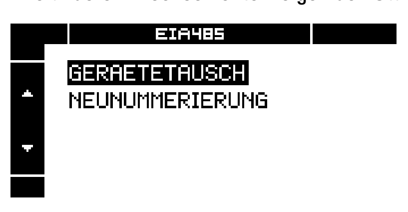
Wenn an einer PV-Anlage ein oder mehrere PLATINUM-Wechselrichter durch ein anderes Gerät ersetzt werden, ist es möglich, die Gerätenummer des ersetzten Wechselrichters zu übernehmen.

Während des Netzwerkscans ermittelt der Wechselrichter automatisch, ob Geräte ausgetauscht wurden.

Es ist möglich, die alten Gerätenummern für die Ersatzgeräte zu übernehmen oder eine Neunummerierung durchzuführen.

Wenn während des Netzwerkscans Wechselrichter ohne Gerätenummer oder doppelte Gerätenummern erkannt wurden, ist es möglich, dies durch eine Neunummerierung zu korrigieren.

Anzeige und Bedienung erfolgen an den ersetzten Wechselrichtern. Alle anderen Wechselrichter zeigen den Startbildschirm.



Um die Gerätenummer von ersetzten Wechselrichtern zu übernehmen:

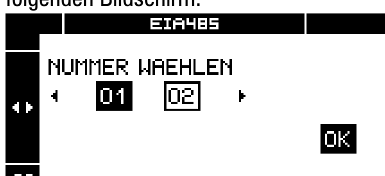
➲ **GERAETETAUSCH** wählen.

Um die Gerätenummern neu zu verteilen:

➲ **NEUNUMMERIERUNG** wählen.

Gerätetausch

Nach Wahl **GERAETETAUSCH** zeigen die ersetzten Wechselrichter folgenden Bildschirm:

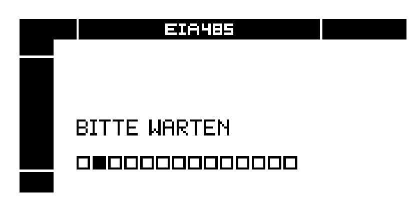


Taste	Funktion
◀▶	Gerätenummer wählen.
OK	Gewählte Gerätenummer übernehmen.

An jedem ersetzten Wechselrichter:

➲ Gewünschte Gerätenummer wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter überträgt Gerätenummern an die anderen Wechselrichter.



Wechselrichter wird in PLATINUM-Netzwerk eingefügt.
Wechselrichter zeigt Hauptmenü.
Wechselrichter zeigt Gerätenummer des ersetzten Geräts unten links.



Nach Ende des Gerätetauschs:

➲ Datum und Uhrzeit einstellen.

Neunummerierung

➲ Neunummerierung siehe 6.1 Erstinbetriebnahme Wechselrichter.

7 Bedienung

7.1 DC-Trenner

Hinweis

PLATINUM Wechselrichter 13000 TL, 16000 TL, 19000 TL, 22000 TL, 22001 TL besitzen an jedem der drei DC-Eingänge einen optionalen, separaten DC-Trenner.

Zur Einhaltung der Norm IEC-62109 ist eine Möglichkeit zum werkzeugfreien Trennens vom PV-Generator notwendig. Bei der Ausführung ohne integrierten DC-Trennschalter ist eine externe Trenneinrichtung auf Generatorseite vorgeschrieben.

Der DC-Trenner ermöglicht das An- und Abschalten des Solargenerators.

Um den Solargenerator zuzuschalten:

➲ DC-Trenner für alle drei Anschlussbereiche auf 1 stellen.

Um den Solargenerator abzuschalten:

➲ DC-Trenner für alle drei Anschlussbereiche auf 0 stellen.

Hinweis

DIEHL Controls empfiehlt, den DC-Trenner einmal jährlich zu betätigen, um Verschweißen der Kontakte zu verhindern.

DIEHL Controls empfiehlt, vor Abschalten des DC-Trenners die Netzspannung (AC) abzuschalten, um Verschleiß der Kontakte zu minimieren.

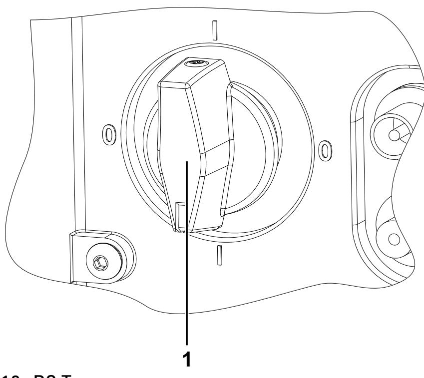


Abb. 19 DC-Trenner

(1) DC-Trenner

7.2 Anzeige und Bedienung

Hinweis *Wenn ca. 2 Minuten keine Eingabe erfolgt, zeigt der Wechselrichter während des Einspeisebetriebs den Standardbildschirm.*

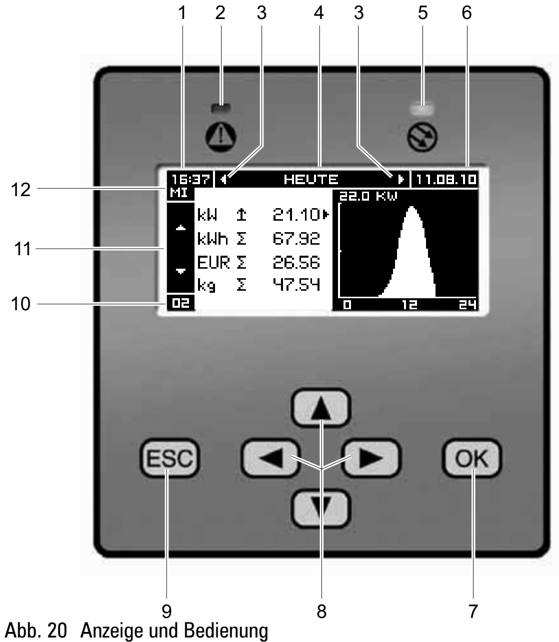


Abb. 20 Anzeige und Bedienung

(1) Uhrzeit
(2) LED rot
(3) Scrollpfeile horizontal
(4) Titel
(5) LED grün
(6) Datum
(7) Taste OK
(8) Tasten Navigation
(9) Taste ESC
(10) Wechselrichter-Nummer
(11) Scrollpfeile vertikal
(12) Wochentag

Uhrzeit

Anzeige der Uhrzeit im 24-Stunden-Format.

LEDs

Zwei LEDs zeigen die Zustände des Wechselrichters.

LED rot

Die LED rot zeigt Folgendes an:

Anzeige	Bedeutung
LED ist Aus	Normalbetrieb
LED blinkt	- Fehler - Kontakt für Meldeeinrichtung schließt (abhängig von gewählter Einstellung)

LED grün

Die LED grün zeigt Folgendes an:

Anzeige	Bedeutung
LED leuchtet	Einspeisebetrieb
LED blinkt	Vorbereitung zur Einspeisung
LED ist Aus	Wechselrichter nicht in Betrieb

Beide LEDs

Wenn beide LEDs blinken, führt der Wechselrichter einen Netzwerkscan durch.

Scrollpfeile

Anzeige, dass das Menü weitere Menüpunkte enthält.

➲ Mit den Tasten ▼ und ▲ bzw. ◀ und ▶ navigieren.

Titel

Anzeige des Titels des gewählten Menüs.

Datum

Anzeige des Datums in den Formaten TT.MM.JJ, MM.TT.JJ oder JJ.MM.TT.

Einstellbar im Menü **Zeiteinstellungen**.

Tasten

Die Funktion der Tasten ist aus den Tabellen unter den Abbildungen ersichtlich.

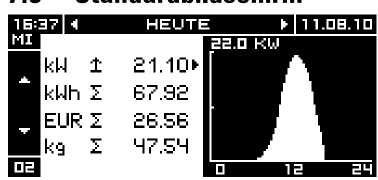
Wechselrichter-Nummer

Anzeige der Wechselrichter-Nummer.

Wochentag

Anzeige des Wochentags.

7.3 Standardbildschirm



Taste	Funktion
◀▶	Im Zeitraum navigieren.
▲▼	Zum Bildschirm **Aktuell** wechseln.
ESC	**Hauptmenü** aufrufen.

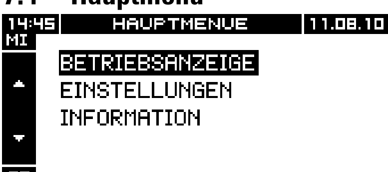
Pfeil rechts neben Tabelle:

➔ Markierung der in Grafik angezeigten physikalischen Größe

Zahl oben links in Grafik:

➔ Maximalwert der Skala
➔ Abhängig von max. DC-Leistung des Wechselrichters

7.4 Hauptmenü



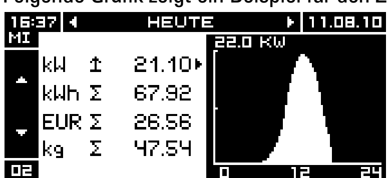
Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Um aus allen Menüs zurück ins Hauptmenü zu gelangen:

➲ ESC mehrmals drücken.

7.5 Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige zeigt eine Liste mit physikalischen Größen und eine dazugehörige grafische Auswertung an. Art und Wert der angezeigten physikalischen Größen ist abhängig vom gewählten Zeitraum. Folgende Grafik zeigt ein Beispiel für den Zeitraum **HEUTE**.



Taste	Funktion
◀▶	Im Zeitraum navigieren.
▲▼	Zum Menü **Aktuell** wechseln.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

Pfeil rechts neben Tabelle:

➔ Markierung der in Grafik angezeigten physikalischen Größe

Einheiten:

➔ W: eingespeiste Leistung
➔ kWh oder MWh: eingespeiste Energie für den angezeigten Zeitraum
➔ EUR: Vergütung für den angezeigten Zeitraum (Im Menü Einstellungen änderbar.)
➔ kg: eingesparte Menge Kohlendioxid (CO_2)

Zahl oben links in Grafik:

➔ Maximalwert der Skala
➔ Abhängig von Leistung des Wechselrichters

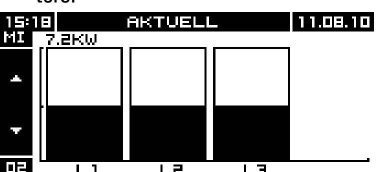
Horizontale Achse in Grafik:

➔ Zeitskala (z. B. Stunden eines Tages)

Aktuell

Bildschirm Aktuell zeigt Verteilung der aktuellen Leistung auf die einzelnen Wechselrichtermodule.

- ➔ Balkenrahmen zeigt maximale Leistung des jeweiligen Wechselrichters.
- ➔ Balkenfüllung zeigt aktuelle Leistung des jeweiligen Wechselrichters.



Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Betriebsanzeige** aufrufen.
▼	Bildschirm **Aktuell Phase 1** aufrufen.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

Aktuell Phase 1, Phase 2 bzw. Phase 3 zeigen:

- ➔ Liste mit den aktuellen elektrischen Werten für Gleichspannungs- und Wechselspannungsseite.
- ➔ AC- Ströme getrennt für alle drei Phasen.

```
16:23  AKTUELL PHASE 1  11.08.10
MI
                    DC     AC
SPANNUNG          450V   234V
STROM             3.2A   6.2A
LEISTUNG         1481W  1452W
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Aktuell** aufrufen.
▼	Bildschirm **Aktuell Phase 2** aufrufen.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

```
16:24  AKTUELL PHASE 2  11.08.10
MI
                    DC     AC
SPANNUNG          450V   234V
STROM             3.2A   6.1A
LEISTUNG         1473W  1444W
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Aktuell Phase 1** aufrufen.
▼	Bildschirm **Aktuell Phase 3** aufrufen.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

```
16:24  AKTUELL PHASE 3  11.08.10
MI
                    DC     AC
SPANNUNG          450V   234V
STROM             3.1A   6.1A
LEISTUNG         1459W  1430W
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Aktuell Phase 2** aufrufen.
▼	Bildschirm **Betriebsanzeige** aufrufen.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

Physikalische Größen

Folgende physikalische Größen werden angezeigt:

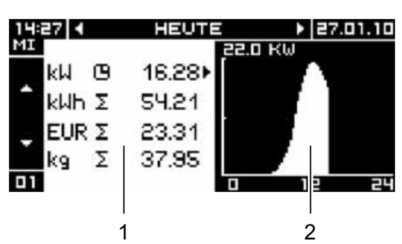
- Einspeiseleistung in W (grafisch in den Zeiträumen **HEUTE** und **GESTERN**)
- eingespeiste Energie in kWh oder MWh (grafische Balken-Darstellung in den Zeiträumen **WOCHE**, **MONAT** und **JAHR**)
- Vergütung in länderspezifischer Währung
  - Werte > 999.000 werden als Faktor angezeigt
  - Beispiel: 1.234.567 € wird angezeigt als 1.234E6
- CO_2-Einsparung in kg oder t
- Gleich- und Wechselspannung
- Gleich- und Wechselstrom
- Gleich- und Wechselleistung

Zeitraum

Folgende Zeiträume stehen zur Verfügung:

- heute
- gestern
- aktuelle Woche
- vorherige Woche
- aktueller Monat
- vorheriger Monat
- aktuelles Jahr
- vorheriges Jahr
- seit Inbetriebnahme

Hinweis *Es besteht die Möglichkeit, dass die vom Wechselrichter angezeigten Werte Abweichungen zu den geeichten Stromzählern aufweisen.*



(1) Physikalische Größen
(2) Grafische Darstellung der physikalischen Größe

Physikalische Größen:

- Bezeichnung der physikalischen Größe
- aktueller Wert ( )
- Spitzenwert ( )
- Summenwert (Σ)

Grafische Darstellung der physikalischen Größe:

- Tag: In Stunden (0 - 24)
- Woche: Ein Balken pro Tag (Mo. - So.)
- Monat: Ein Balken pro Tag
- Jahr: Ein Balken pro Monat (Jan. - Dez.)

Hinweis

Art und Wert der angezeigten physikalischen Größen ist abhängig vom gewählten Zeitraum.
*Grafik: In den Zeiträumen **HEUTE** und **GESTERN** erscheint der Verlauf der Einspeiseleistung. In allen anderen Zeiträumen erscheint die eingespeiste Energie pro Zeitintervall.*
*Tabelle: Im Zeitraum **HEUTE** erscheint der aktuelle Leistungswert. In allen anderen Zeiträumen erscheint der Maximalwert.*

7.6 Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** sind folgende Einstellungen möglich:

➔ Zeiteinstellungen
➔ Sprache
➔ Alarmlautstärke
➔ Alarmkontakt-Funktion
➔ LCD
➔ Vergütung
➔ Anlage
➔ Energiezähler

15:02 SERVICEMENUE 11.08.10
MI
EREIGNISLISTE
PARAMETER
PHASE BALANCER
NEUKONFIGURATION
02

Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Zeiteinstellungen

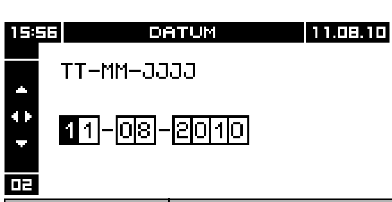
Im Menü **Zeiteinstellungen** sind folgende Einstellungen möglich:

➔ Datum
➔ Uhrzeit
➔ Datumsformat
➔ Sommerzeit

15:32 ZEITEINSTELLUNGEN 11.08.10
MI
DATUM / ZEIT
DATUMSFORMAT
SOMMERZEIT
02

Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Datum



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestelltes Datum übernehmen.

Uhrzeit



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestellte Uhrzeit übernehmen.

Hinweis

Ändern des Datums oder der Uhrzeit führt möglicherweise zum Überschreiben gespeicherter Daten oder zu Lücken in der Datenaufzeichnung.



Um die eingestellte Uhrzeit zu übernehmen:

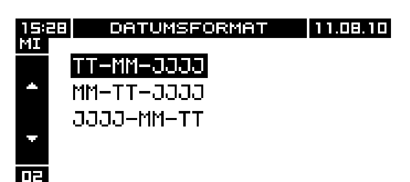
➲ UEBERNEHMEN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Uhrzeit automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Um die eingestellte Uhrzeit nicht zu übernehmen:

➲ ABBRUCH wählen.
➲ Taste OK drücken.

Datumsformat



Taste	Funktion
▲▼	Format wählen.
OK	Format bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Zeiteinstellung**.

Sommerzeit



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
OK	Auswahl bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Zeiteinstellung**.

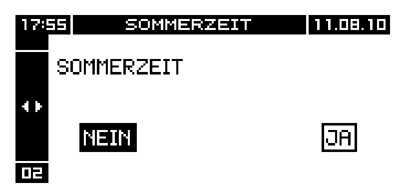
MANUELL

➔ Es ist notwendig Sommerzeit manuell einzustellen.

AUTOMATISCH

➔ Wechselrichter stellt Sommerzeit entsprechend eingestelltem Land und Kalender automatisch ein.

Wenn die Option MANUELL gewählt ist, erscheint bei der nächsten Einstellung von Datum oder Uhrzeit folgender Bildschirm:



Um Sommerzeit einzustellen:

➲ JA wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter addiert 1 Stunde auf eingestellte Uhrzeit.

Um Sommerzeit nicht einzustellen:

➲ NEIN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter verwendet eingestellte Uhrzeit unverändert.



Sprache



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Gewählte Sprache übernehmen.

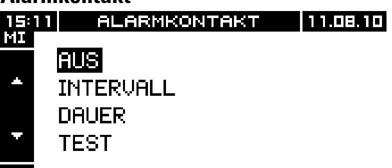
Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Sprache automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Alarmlautstärke



Taste	Funktion
▲▼	Alarmlautstärke erhöhen bzw. verringern.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Eingestellte Alarmlautstärke übernehmen.

Alarmkontakt



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

AUS

- ➔ Alarmkontakt (Schließer) bleibt ständig geöffnet bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers.
- ➔ Alarmkontakt ist deaktiviert.

INTERVALL

- ➔ Alarmkontakt (Schließer) öffnet und schließt periodisch bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers.

DAUER

➔ Alarmkontakt (Schließer) ist ständig geschlossen bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers, bis der Fehler behoben wird.

TEST

➔ Alarmkontakt kurzzeitig schließen, wenn Menüpunkt gewählt wird.

LCD



Taste	Funktion
▲▼	Kontrast bzw. Helligkeit erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabefeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

Einspeisevergütung

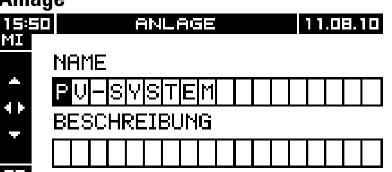


Taste	Funktion
WAEHRUNG	Währung, in der die Einspeisevergütung angezeigt wird.
WERT/KWH	Wert für 1 kWh eingespeisten Strom (für Vergütungsberechnung).
▲▼	Ziffer oder Buchstabe erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabefeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

Hinweis

Wenn die Wechselrichter an das PLATINUM-Netzwerk angeschlossen sind, ist die Eingabe des Wertes für die Vergütung nur an einem Wechselrichter notwendig. Nach Abschluss der Eingabe wird der Wert automatisch an alle übrigen Wechselrichter weitergegeben.

Anlage



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer oder Buchstabe erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabefeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

Energiezähler

Der Energiezähler ermöglicht das Zählen der Energie und Betriebsstunden seit Start des Wechselrichters bzw. seit einem Reset des Energiezählers.

16:48 MI | EINSPEISEZAEHLER | 11.08.10

SEIT 11.08.2010
ENERGIE 13.12 kWh
ZEIT 3 h
ZURUECK RESET

02

Taste	Funktion
ZURUECK	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
RESET	Energiezähler auf 0 stellen.
◀▶	ZURUECK bzw. RESET wählen.
OK	Auswahl bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.

7.7 Informationen

Das Menü **Informationen** zeigt folgende Informationen:

- ➔ Betriebsdaten
- ➔ Anlagendaten
- ➔ Wechselrichter-Typ
- ➔ Wechselrichter-Version
- ➔ Ereignisinformationen

Hinweis

*Das Menü **Information** zeigt lediglich Werte. Ändern der Werte ist nicht möglich.*

Betriebsdaten

16:43 EINSPEISEZAEHLER 11.08.10
MI

	GESAMT	ZAEHLER 2
	09.02.2005	11.08.2010
	45.862 MWh	13.12 kWh
	20500 h	3 h

02

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Version** aufrufen.
▼	Bildschirm **Anlagendaten** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

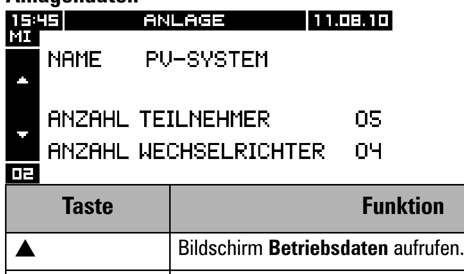
GESAMT

- ➔ Zeigt Einspeisedaten des Wechselrichters seit Inbetriebnahme.
- ➔ Zurücksetzen ist nicht möglich.

ZAEHLER 2

- ➔ Zeigt Einspeisedaten des Wechselrichters seit letztem Reset von Zähler 2.

Anlagendaten



Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
▼	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

NAME

➔ Zeigt Name der PV-Anlage.

ANZAHL TEILNEHMER

➔ Zeigt Anzahl der Teilnehmer im Netzwerk (z. B. Wechselrichter und Monitoring-Geräte wie PLATINUM PV-Monitor, PLATINUM ViewMaster und PLATINUM Webmaster).

ANZAHL WECHSELRICHTER

➔ Zeigt Anzahl der Wechselrichter im Netzwerk.

Wechselrichter-Typ

```
12:52 MO      INFORMATION      19.09.11
▲  TYP                  22000 TLD
                          ENS3-DE
▼  S/N            1007.110915001
          VDE 0126-1-1:2006-02
02                 +A1:2011-06
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Anlagendaten** aufrufen.
▼	Bildschirm **Wechselrichter-Version** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

TYP

➔ Zeigt Wechselrichter-Typ.

S/N

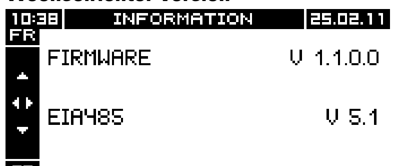
➔ Zeigt Wechselrichter-Seriennummer.

Hinweis *Seriennummer bei Kontakt mit PLATINUM-Service bereithalten.*

*Nach Veränderung der Wechselrichter-Netzwerkparameter zeigt das Display den Hinweis **BENUTZERDEFINIERTE NETZUEBER-WACHUNG**.*

```
16:26 MI      INFORMATION      11.08.10
▲  TYP                   22000 TL
                       SP-DE AK01
▼  S/N            1006.100322056
            BENUTZERDEFINIERTE
02           NETZUEBERWACHUNG
```

Wechselrichter-Version



Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
▼	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
◀▶	Zwischen weiteren Informationsbildschirmen navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

FIRMWARE

➔ Zeigt Version der Wechselrichter-Software.

EIA485

➔ Zeigt Version der Datenbus-Software.

```
10:39   INFORMATION   25.02.11
FR
FIRMWARE
UI           745896-00
ICU          741899-01
GMU          741900-01
02
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
▼	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
◀▶	Zwischen weiteren Informationsbildschirmen navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

FIRMWARE

➔ Zeigt Softwareversion der Komponenten.

```
10:39   INFORMATION   25.02.11
FR
HARDWARE
UI           726706-01
CB           741882-01
PB           742025-01
02
```

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
▼	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
◀▶	Zwischen weiteren Informationsbildschirmen navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

HARDWARE

➔ Zeigt Hardwareversion der Komponenten.

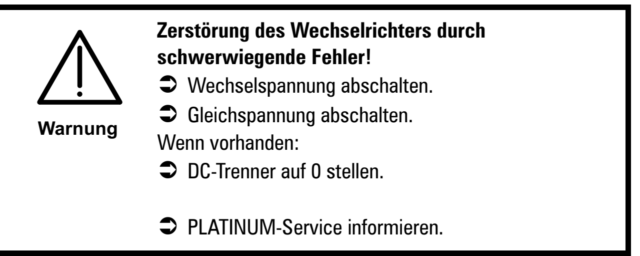
7.8 Fehleranzeige

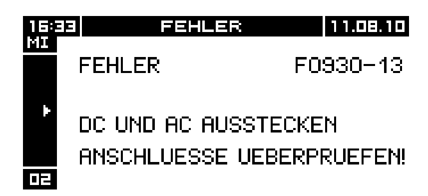
Die Fehleranzeigen sind Anzeigen für den Bediener. Auftretende Fehler werden etwas verzögert angezeigt. Der Wechselrichter zeigt bei einem Fehler die Fehlerart und den Fehlercode. Fehlerursachen und Maßnahmen siehe 12 Fehlersuche.

Es gibt drei Arten von Fehlern:

➔ schwerwiegende Fehler
➔ blockierende Fehler
➔ nicht blockierende Fehler

Schwerwiegende Fehler





Um die Fehleranzeige zu löschen:

➲ Beliebige Taste drücken.

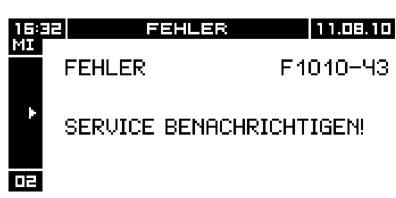
Der Wechselrichter zeigt die Ereignisliste.

Blockierende Fehler



Lebensgefahr durch Stromschlag!

➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM-Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.



Bei einem blockierenden Fehler:

➔ ist der Wechselrichter dauerhaft abgeschaltet.
➔ gibt der Wechselrichter einen optischen Alarm aus (rote LED blinkt).
➔ gibt der Wechselrichter einen akustischen Alarm aus.
➔ schließt der Wechselrichter den Alarmkontakt.
Einstellung: siehe Bildschirm **Einstellungen → Funktion Alarmkontakt**.

Das Beheben des blockierenden Fehlers und Einschalten des Wechselrichters ist ausschließlich durch den Service möglich.

Um den akustischen Alarm zu beenden:

➲ Beliebige Taste drücken.

Um die Fehleranzeige zu löschen:

➲ Taste ESC drücken.

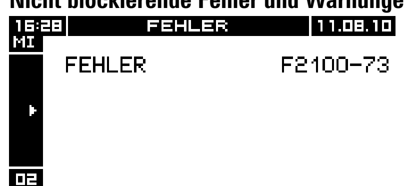
Wenn der akustische Alarm aktiviert ist:

➔ Wechselrichter schaltet akustischen Alarm ab.

➲ Taste ESC erneut drücken.

Wechselrichter zeigt den Startbildschirm.
Rote LED blinkt, solange der Fehler besteht.

Nicht blockierende Fehler und Warnungen



Taste	Funktion
OK	Löschen der Fehleranzeige
ESC	Fehleranzeige verlassen.

Nicht blockierende Fehler treten vorübergehend auf (z. B. Überspannung im Netz). Der Wechselrichter ist abgeschaltet bis die Fehlerursache nicht mehr vorliegt.

Nach Aufheben des Fehlers wechselt der Wechselrichter automatisch in den Normalbetrieb.

Bis zur Beseitigung des Fehlers:

➔ Der Wechselrichter zeigt den Bildschirm **Nicht blockierender Fehler**.
➔ Die rote LED blinkt.
➲ Mit Taste ESC Fehleranzeige löschen.

8 Service

8.1 Service-Menü

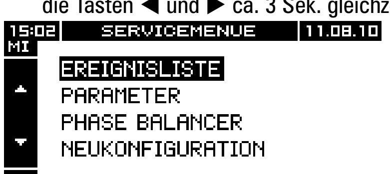
Das Menü Service bietet folgende Informationen und Funktionen:

➔ Ereignisliste anzeigen
➔ Parameter anzeigen
➔ max. Schieflast einstellen (Phase Balancer)
➔ Neukonfiguration
➔ Inbetriebnahmedatum anzeigen
➔ Einspeisezähler anzeigen

Hinweis *Anzeigen weiterer Parameter und Ändern der Parameter ist ausschließlich mit separatem Service-Tool möglich.*

Um das Service-Menü aufzurufen:

➲ Im Menü **Einstellungen** den Punkt **Zeiteinstellungen** wählen und die Tasten ◀ und ▶ ca. 3 Sek. gleichzeitig drücken.



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zur Standardanzeige.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Ereignisliste

```
14:51   EREIGNISLISTE   11.08.10
MI
001 11.08.10 14:51 E4020-D3
002 11.08.10 14:51 E4001-D2
003 11.08.10 14:51 E4000-D2
004 11.08.10 14:51 F2342-73
005 11.08.10 14:47 E4020-D3
02
```

Taste	Funktion
▲▼	In Ereignisliste navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Hinweis

Der Wechselrichter zeigt die letzten 100 erkannten Ereignisse.

Erläuterungen zu den Ereignissen siehe 12.1 Ereignistabelle.

Ereigniscode und Seriennummer bei Kontakt mit PLATINUM-Service bereithalten.

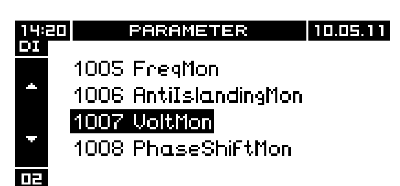
Parameter

In einigen Versorgungsbereichen weichen zeitweise oder dauerhaft die Werte für Versorgungsspannung und Frequenz von den werkseitigen Einstellungen ab. Es ist möglich, PLATINUM-Wechselrichter auf diese Werte anzupassen. Kontaktieren Sie hierzu den PLATINUM-Service.

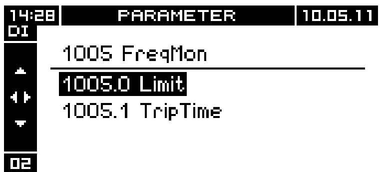
Die Bildschirme **Parameter** zeigen die eingestellten Parameter, den Ländercode und die gültige Richtlinie.

Hinweis

Ändern der Parameter ist ausschließlich mit dem PLATINUM-Service-Tool durch zertifizierte Personen möglich.



Taste	Funktion
▲▼	Im Parametermenü navigieren.
OK	Menü der gewählten Parametergruppe öffnen.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

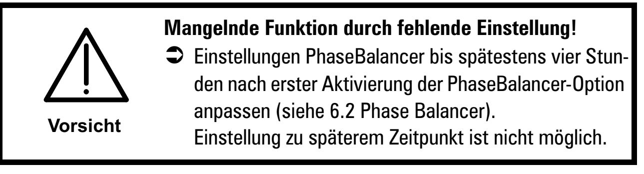


Taste	Funktion
▲▼	Im Menü der Parametergruppe navigieren.
◀▶	Übergeordnete Parametergruppe wechseln.
OK	Menüpunkt wählen.
ESC	In übergeordnetes Menü wechseln.

14:29 PARAMETER 10.05.11
DI
1007 VoltMon
1007.0 Limit
1007.0.0 U1_Max
264.5 V
02

Taste	Funktion
▲▼	Zwischen Einzelwerten wechseln.
◀▶	In Einzelwerten navigieren.
ESC	In übergeordnetes Menü wechseln.

Phase Balancer



Vorsicht

Mangelnde Funktion durch fehlende Einstellung!

➲ Einstellungen PhaseBalancer bis spätestens vier Stunden nach erster Aktivierung der PhaseBalancer-Option anpassen (siehe 6.2 Phase Balancer).
Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.

Es ist möglich die max. zulässige Leistungsdifferenz (Schieflast) und die Reaktionszeit entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers einzustellen.

Hinweis

Diehl Controls empfiehlt den PhaseBalancer auf AUS zu stellen (Werkseinstellung) und ausschließlich Änderungen auf Wunsch des Energieversorgers einzutragen.

Für Deutschland sind die landesspezifischen Parameter bereits aktiviert, wenn der Ländercode ***Deutschland*** *aktivert ist.*

Wenn keine Vorgaben zur maximalen Schieflast vom Energieversorger vorhanden sind:

➲ PhaseBalancer auf AUS stellen.

Betriebsart

```
15:24 | PHASE BALANCER | 11.08.10
MI
  AUS
▲ POWER CONTROL
  ERROR OFF
▼ ERROR REDUCE
02
```

Taste	Funktion
▲▼	Betriebsart wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Gewählte Betriebsart übernehmen.

AUS

➔ Funktion Phase Balancer ausschalten.
➔ Keine Begrenzung der Schieflast.

POWER CONTROL

➔ Funktion Phase Balancer einschalten.
➔ Wechselrichter überwacht und begrenzt Differenz der AC-Leistungen.

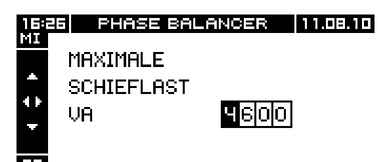
ERROR OFF

➔ Bei Ausfall eines Wechselrichters werden die anderen Wechselrichter ebenfalls vom Netz getrennt (z. B. bei erlaubter Schieflast von 0 W).

ERROR REDUCE

➔ Bei Ausfall eines Wechselrichters begrenzen die beiden anderen Wechselrichter die AC-Leistung auf die eingestellte Schieflast.

max. zulässige Leistungsdifferenz (Schieflast)



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Weiter zum Bildschirm **Reaktionszeit**.

Wertebereich:

➔ 0 W bis 7.200 W

Werkseitige Einstellung:

➔ 5.000 W

Reaktionszeit



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Einstellung übernehmen.

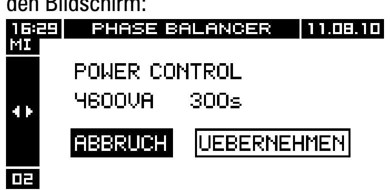
Wertebereich:

➔ 0 Sek. bis 3.600 Sek.

Werkseitige Einstellung:

➔ 300 Sek.

Nach Bestätigung der Reaktionszeit zeigt der Wechselrichter folgenden Bildschirm:



ABBRUCH

➔ PhaseBalancer-Einstellungen nicht speichern.

UEBERNEHMEN

➔ PhaseBalancer-Einstellungen speichern.

Während der Datenspeicherung blinken die rote und grüne LED.

Hinweis

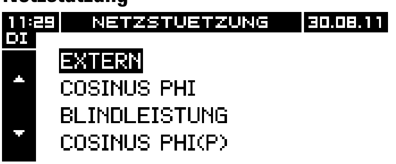
Wenn aufgrund von Schieflast die Einspeiseleistung eines Wechselrichters reduziert ist, erfolgt keine Statusmeldung am Wechselrichter.

Neukonfiguration

Wechselrichter zeigt Bildschirm Start Erstinbetriebnahme (siehe 6.1 Erstinbetriebnahme Wechselrichter).

Hinweis *Neukonfiguartion des Landes ist lediglich innerhalb der ersten vier Stunden nach Anschluss des PhaseBalancer-Kabels möglich. Danach ist dieser Menüpunkt gesperrt.*

Netzstützung



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.
OK	Einstellung bestätigen.

EXTERN

➔ Externes Gerät (PLATINUM WebMaster) stellt Cosinus phi bzw. Blindleistung ein.

COSINUS PHI

➔ Cosinus phi nach Vorgaben des Energieversorgers einstellen.

BLINDLEISTUNG

➔ Blindleistung nach Vorgaben des Energieversorgers einstellen.

COSINUS PHI(P)

➔ Cosinus phi nach, im PLATINUM Wechslrichter hinterlegten, Vorgaben einstellen.

Hinweis *Nach Drücken der Taste OK lädt der Wechselrichter die hinterlegten Daten.*

Cosinus phi einstellen

11:21 COSINUS PHI 16.08.11
DI
COSINUS PHI 0,707
TYP INDUKTIV
PHI 45.00 °
OK
02

Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern. Zwischen KAPAZITIV und INDUKTIV wechseln.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen. Am Ende bzw. Anfang eines Werts: Nächste bzw. vorherige Zeile wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.
OK	Einstellungen bestätigen.

Wertebereich Cosinus phi:

➔ 0,707 – 1

Blindleistung einstellen



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern. Zwischen KAPAZITIV und INDUKTIV wechseln.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen. Am Ende bzw. Anfang eines Werts: Nächste bzw. vorherige Zeile wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.
OK	Einstellungen bestätigen.

Wertebereich Nennleistung:

➔ 0 – 50% der Nennleistung

MPP-Modus



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.
OK	Einstellung bestätigen.

STANDARD

➔ Normaler MPP-Modus bei freier Modulfläche.

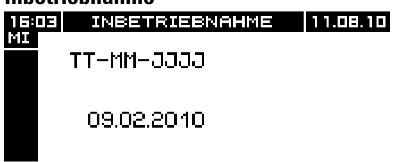
VERSCHATTUNG

➔ Bei Anlagen mit Verschattung (z. B. Bäume) wird der MPP-Bereich öfter vollständig abgesucht.

Hinweis

➲ *Im Modus STANDARD ist es möglich, dass der Ertrag höher als im Modus VERSCHATTUNG ist.*

Inbetriebnahme



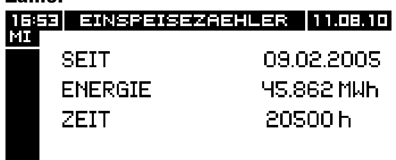
Taste	Funktion
OK	Zurück zum Menü **Service**.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Zeigt Datum der Inbetriebnahme.

Hinweis

Das Menü ist ausschließlich eine Ansicht. Werte nicht änderbar.

Zähler



Taste	Funktion
OK	Zurück zum Menü **Service**.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Das Menü ist ausschließlich eine Ansicht. Werte nicht änderbar.

Wechselrichter-Nummerierung

Um nach der Inbetriebnahme die Wechselrichter-Nummerierung zu ändern:

➲ Im Service-Menü **Neukonfiguration** wählen.
➲ Nummerierung ändern siehe 6.1 Erstinbetriebnahme Wechselrichter, Unterpunkt Wechselrichter-Nummerierung.

9 Wartung



Lebensgefahr durch Stromschlag!

➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.



Lebensgefahr durch hohe Gleich- und Wechselspannung!

➲ Isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.

➲ Wartung oder Reinigung ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.

Vor jeder Wartung oder Reinigung:

➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung).

➲ Schaltknebel des DC-Trenners auf 0 stellen.

➲ AC-Seite spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

➲ Kondensatoren benötigen bis zu 30 Min. zur Entladung. Anschlüsse (DC/AC) mindestens 5 Minuten nach Ausschalten nicht berühren.

➲ Sicherstellen, dass DC-Kabel spannungsfrei sind.

Bei PLATINUM Wechselrichter ohne DC-Trenner:

➲ Anschlüsse in folgender Reihenfolge entfernen:
1. An AC-Seite Kabel aus Klemmleiste lösen.
2. DC-Stecker abziehen

9.1 Wartung

Der Wechselrichter ist wartungsfrei.

9.2 Reinigung


Vorsicht

Beschädigung des Lüfters durch hohe Drehzahlen!

➲ PLATINUM Wechselrichter ausschließlich vorsichtig mit Pressluft reinigen.

Um die Kühlung sicherzustellen, regelmäßig:

➲ Lüftungsschlitze reinigen mit:
  - Staubsauger
  - weicher Bürste
  - Pressluft

Bei staubiger Umgebung:

➲ Lüfter und Kühlkörper regelmäßig prüfen und bei Bedarf reinigen.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Demontage



Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Gleich- und Wechselspannung!

- ➲ Isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
- ➲ Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal deinstallieren lassen.
  Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.
- ➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung).
- ➲ Schaltknebel des DC-Trenners auf 0 stellen.
- ➲ Kondensatoren benötigen bis zu 30 Min. zur Entladung.
  Anschlüsse (DC/AC) mindestens 5 Minuten nach Ausschalten nicht berühren.
- ➲ Sicherstellen, dass DC-Kabel spannungsfrei sind.
  Es ist möglich, dass DC-Kabel auch bei ausgeschaltetem DC-Trenner gefährlich hohe Spannungen führen.

Bei PLATINUM Wechselrichter ohne DC-Trenner:

- ➲ Anschlüsse in folgender Reihenfolge entfernen:
  1. An AC-Seite Kabel aus Klemmleiste lösen.
  2. DC-Stecker abziehen



Gefahr

Lebensgefahr durch Herabfallen des Wechselrichters!

- ➲ Der Montagewand und dem Gerätegewicht angemessene Befestigungsmittel verwenden.

Bei Montage und Demontage:

- ➲ Sicherheitsschuhe tragen.
- ➲ Für sicheren Stand sorgen.

Anschlüsse des Wechselrichters entfernen:

- ➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung).
- ➲ Kabel aus Wechselspannungsanschluss entfernen.
- ➲ DC-Trenner auf 0 stellen und Stecker der Eingangsspannung (DC-Seite) ziehen.
- ➲ Verbleibende Anschlüsse nach Wahl ziehen.

Außerbetriebnahme

Wechselrichter wie folgt demontieren:

➲ Wechselrichter nach oben aus der Wandhalterung heben.

Wandhalterung wie folgt demontieren:

➲ Wandhalterung abschrauben.
➲ Wandhalterung an der Rückseite des Wechselrichters einhängen.

Bei Rücksendung:

➲ Wechselrichter in Verpackung des Ersatzgeräts verpacken.

Bei Einzelversand des Wechselrichters:

➲ Zusatzverpackung von Diehl-Controls anfordern bzw. wiederverwenden.

Wandgerät verpacken

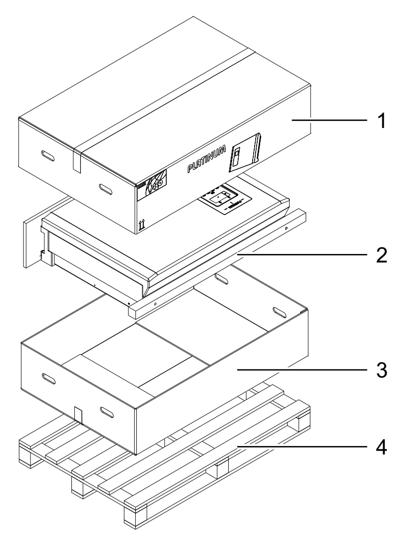


Abb. 21 Wandgerät verpacken

(1) Verpackungsoberteil
(2) Schutzhölzer
(3) Verpackungsunterteil
(4) Transportpalette

➲ Transportpalette **4** auf ebenem Boden abstellen.
➲ Verpackungsunterteil auf Transportpalette **4** legen.
➲ Wechselrichter in Verpackungsunterteil **3** legen.
➲ Verpackungsoberteil **1** auf Wechselrichter stecken.
➲ Karton mit Sicherungsbändern verzurren.

Standgerät verpacken

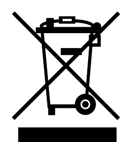


Abb. 22 Standgerät verpacken

(1) Transportpalette

➲ Transportpalette **1** auf ebenem Boden abstellen.
➲ Wechselrichter auf Transportpalette **1** stellen.

11 Entsorgung



- ➲ Verpackung und ersetzte Teile gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wurde, entsorgen.
- ➲ PLATINUM Wechselrichter nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

Hinweis

DIEHL Controls nimmt PLATINUM Wechselrichter vollständig zurück.

Es ist möglich, PLATINUM Wechselrichter durch die kommunale Entsorgung von Elektrogeräten zu entsorgen.

12 Fehlersuche

12.1 Ereignistabelle

Um den Fehler einzugrenzen, bei Benachrichtigung des Service folgende Informationen bereithalten:

- ➔ Angezeigte Fehlernummer (Nr.)
- ➔ Seriennummer des Wechselrichters (siehe 7.7 Informationen)

Hinweis

Vollständige Ereignisliste ist auf unserer Website www.diehl.com/photovoltaics im Downloadbereich erhältlich.

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
Schwerwiegende Fehler		
900	AC-Spannung zu hoch	Wechselrichter vom Netz trennen. Anschluss AC-Stecker prüfen.
910	DC-Spannung zu hoch	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter von DC-Anschluss trennen. Modulverschaltung prüfen.
920	DC-Anschluss verpolt	DC-Anschluss prüfen.
930	Isolationsfehler zwischen PV+ oder PV- und Erde	Isolation der PV-Module prüfen. Isolation der PV-Verkabelung prüfen.
940	Schwerwiegender Systemfehler	AC-Anschluss vom Wechselrichtereingang trennen. Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
950	Schwerwiegender Systemfehler	Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.

PLATINUM Wechselrichter TL
Fehlersuche

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
Blockierende Fehler		
1000 bis 1060	Blockierender Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
1070 bis 1290	Blockierender Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
1300	Anschluss L und N vertauscht	Anschluss L und N am AC-Stecker prüfen.
1310 bis 1990	Blockierender Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
1670	Fehler im AC-Überspannungs-schutz	Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
1710	Fehler im DC-Überspannungs-schutz	Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
1750	Fehler in Leistungselektronik	Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Nicht blockierende Fehler		
2010	Grenzwert der AC-Spannung auf der Einspeisephase über- oder unterschritten	AC-Spannung der Einspeisephase prüfen lassen.
2020 bis 2040	ausschließlich bei 3-phasiger ENS Grenzwert der Außenleiterspannungen über- oder unterschritten	Sicherstellen, dass alle Sicherungen eingeschaltet sind. Bei Inbetriebnahme: Wechselrichter 3-phasig anschließen lassen.
2080	Netzstörung auf Einspeisephase (Spannungspeak)	Bei häufigem Auftreten: Alle Kontaktierungen und Sicherungen vom Hausanschluss bis zum Wechselrichter prüfen lassen. Netzqualität prüfen lassen.

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
2090	Netzqualitätsgrenze überschritten	Wenn Netzspannung am Einspeisepunkt dauerhaft zu hoch ist: Spannungsabfall auf Netzzuleitung prüfen. Netzbetreiber informieren. Wert für Netzqualitätsgrenze prüfen.
2100 2110	Grenze für Netzfrequenz über- oder unterschritten	Wenn Wechselrichter mit Notstrom (andere Netzfrequenz) versorgt wird: Keine Maßnahme notwendig.
2120 bis 2130	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
2140 bis 2180	zu hoher Fehlerstrom beim Einschalten	Bei häufigem Auftreten: Isolationswiderstand auf DC-Seite prüfen.
2200 bis 2250	gemessene Temperaturen zu hoch	Lüftungsöffnungen prüfen.
2260	max. Netzstrom überschritten	AC-Seite auf Kurzschluss prüfen.
2300 bis 2330	Temperatursensor defekt	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
2340 bis 2610	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
2620	Stromversorgung auf Schnittstellenkarte überlastet	Anschlüsse an Schnittstellenkarte trennen. Anschlüsse an Schnittstellenkarte auf Kurzschluss prüfen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen. Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
2630 bis 2890	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
2710 bis 2730	max. AC-Strom überschritten	AC-Seite auf Kurzschluss prüfen.

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
2740	min. DC-Spannung unterschritten	
2750	manueller Stopp	Stellung NOT-AUS-Schalter prüfen. Service benachrichtigen. Fehlercode dem Service zur Verfügung stellen.
2910 bis 2990	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Warnung		
3000 bis 3990	Diagnoseunterstützung im Servicefall Wechselrichter speichert Warnung im Ereignisspeicher	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Information		
4000 bis 4990	Diagnoseunterstützung im Servicefall Wechselrichter speichert Warnung im Ereignisspeicher	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Ursachen		
5000 bis 5990	Diagnoseunterstützung im Servicefall Wechselrichter speichert Warnung im Ereignisspeicher	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.

13 Technische Daten

	13000 TL	16000 TL	19000 TL	22000 TL	22001 TL
Eingangsgrößen					
Max. PV-Leistung	14.700 Wp	18.000 Wp	21.300 Wp	24.000 Wp	23.000 WP
Max- DC-Leistung	12.900 W	15.900 W	18.900 W	21.600 W	20.800 W
PV-Spannungsbereich, MPPT	351 – 710 V	349 – 710 V	350 – 710 V	351 – 710 V	351 – 710 V
Max. DC-Spannung	880 V				
Max. Eingangsstrom	3 x 13,0 A	3 x 16,0 A	3 x 18,5 A	3 x 21,0 A	3 x 20,2 A
Anzahl String-Eingänge	6	6	9	9	9
Anzahl MPP-Tracker	3				
DC-Trenneinrichtung	DC-Trennerschalter, im Gerät integriert				
Verpolungsschutz	ja				
Ausgangsgrößen					
Nennleistung AC	12.360 W	15.000 W	18.000 W	20.700 W	20.000 W
Nennstromstärke AC	17,9 A	21,7 A	26,1 A	30,0 A	29,0
Max. AC-Leistung	12.360 W	15.000 W	18.000 W	20.700 W	20.000 W
Max. AC-Stromstärke	17,9 A	21,7 A	26,1 A	30,0 A	29,0 A
Einspeisebetrieb beginnt ab	21 W	21 W	24 W	24 W	24 W
Arbeitsbereich Netzspannung	3AC 230 V / 400 V + N (+/-20%)				
Eigenverbrauch bei Nacht	kleiner 6 W				
Netzfrequenz	50 Hz (+/- 5%)				
Kurzschlussfestigkeit	ja				
Schnittstellen					
Eingang DC	Multicontact MC4				
Ausgang AC	Feder-Klemmtechnik				
PLATINUM Netzwerk	EIA 485, 2x RJ45 Western Modular zus. Stecker mit Schraubklemmen				
Service-Schnittstelle	EIA 232, Buchse SubD 9-polig				
Potentialfreier Kontakt	1 Wechslerkontakt, max. 24 V_{AC}/2 A, Stecker mit Schraubklemmen				

PLATINUM Wechselrichter TL
Technische Daten

	13000 TL	16000 TL	19000 TL	22000 TL	22001 TL
Gerätedaten					
Max. Wirkungsgrad	97,3%	97,4%	97,7%	98,0%	
Euro-Wirkungsgrad	96,8%	96,8%	97,3%	97,6%	
Gewicht	81 kg	84 kg	87 kg	87 kg	87 kg
Abmessungen	H 743 mm x B 972 mm x T 262 mm				
Arbeitstemperatur-Bereich	-20 °C bis +60 °C				
Max. Temperatur bei Nenn-leistung	+45 °C				
Lagertemperatur	-25 °C bis +80 °C				
Max. Luftfeuchte	95%				
Schutzart (ausgenommen digitale Schnittstelle)	IP65 nach DIN EN 60529				
Optische Anzeige	Vollgrafik-LCD 170 x 76 Pixel				
Datenlogger integriert	Speicherkapazität ausreichend für 30 J Betriebszeit				
Schaltungskonzept	Trafolos, DIVE, RAC-MPP, ENS nach VDE 0126-1-1				
Typ-Bezeichnung	13000 TLD	16000 TLD	19000 TLD	22000 TLD	22001 TLD

Hinweis *Technische Daten gelten für max. Höhe über MSL von 2.000 m.*

14 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Ausstellers:	Diehl AKO Stiftung & Co. KG Pfannerstraße 75 88239 Wangen im Allgäu
Produktbezeichnung:	Solar-Wechselrichter
Typbezeichnung:	**PLATINUM 3801 TLD, 3800 TLD, 4300 TLD, 4800 TLD PLATINUM 5300 TLD, 6300 TLD, 7200 TLD PLATINUM 13000 TLD, 16000 TLD, 19000 TLD PLATINUM 22001 TLD, 22000 TLD**

Die bezeichneten Geräte erfüllen die Bestimmungen der Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

Die bezeichneten Geräte entsprechen folgenden Normen:

DIN EN 62 109-1: 2008-06
DIN EN 61 000-3-2: 2006-10
DIN EN 61 000-3-12: 2005-09
DIN EN 61 000-3-3:1995 / A2:2005
DIN EN 61 000-3-11: 2001-04
DIN EN 61 000-6-2: 2006-03
DIN EN 61 000-6-3: 2007-09

An den oben genannten Produkten wird daher das CE Zeichen angebracht.

Wangen im Allgäu, 2011-04-04
Diehl AKO Stiftung & Co. KG

ppa. Klaus Frehner
CEO Photovoltaics

Diehl AKO Stiftung & Co. KG | Pfannerstraße 75 | 88239 Wangen im Allgäu
Telefon: +49 7522 73 0 | Fax: +49 7522 73 300 | Internet: www.diehlako.de | E-mail: info@diehlako.com
Registergericht: Amtsgericht Ulm HRA 620609

15 Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG

Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Stringwechselrichter S, TL für das dritte bis zum zehnten Jahr nach Installation/Betriebsbeginn gültig für PLATINUM-Wechselrichter ab dem Auslieferungsdatum 01. Februar 2011

(Anschrift: D-88239 Wangen im Allgäu, Pfannerstraße 75, Bundesrepublik Deutschland)

1. Garantieberechtigte Produkte

Diese Herstellergarantie gilt für die von Diehl AKO Stiftung & Co. KG („Diehl AKO“) hergestellten netzgekoppelten Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM, soweit diese nachweislich von Diehl AKO oder einem von diesen autorisierten Groß-, Fachhändler oder Fachinstallationsbetrieb als Neugerät erworben und ab dem 01. Februar 2011 ausgeliefert wurden („Garantieberechtigte Produkte“). Der Nachweis gilt als erbracht, wenn Diehl AKO das Original einer Rechnung vorgelegt wird, welches die Lieferung eines Garantieberechtigten Produkts an den Garantieberechtigten Betreiber dokumentiert und zudem auf dem Garantieberechtigten Produkt die originale Herstellerangabe der Diehl AKO aufgebracht ist.

Die Herstellergarantie finden, begrenzt auf den Garantiezeitraum des ursprünglichen Garantieberechtigten Produktes, auch auf ein Ersatzgerät für ein Garantieberechtigtes Produkt Anwendung, welches von Diehl AKO aufgrund eines Garantiefalles in Erfüllung der Garantieansprüche der nachfolgenden Ziffer 7 ausgetauscht wird. Die übrigen Bestimmungen dieser Herstellergarantie finden auf ein solches Ersatzgerät entsprechende Anwendung.

2. Berechtigte aus dieser Herstellergarantie

Diehl AKO gibt diese Herstellergarantie nur gegenüber Betreibern ab, welche nachweislich ein Garantieberechtigtes Produkt erworben haben und selbst betreiben („Garantieberechtigter Betreiber“). Händler irgendwelcher Art und Handelsstufe erwerben gegen Diehl AKO keinerlei Rechte und Ansprüche aus dieser Herstellergarantie.

3. Zustandekommen der Garantie

Die Herstellergarantie ist als Angebot der Diehl AKO direkt gegenüber dem Garantieberechtigten Betreiber auf Abschluss eines Garantievertrages zu den hier niedergelegten Bedingungen zu verstehen. DerGarantievertrag kommt direkt zwischen Diehl AKO und dem Garantieberechtigten Betreiber automatisch mit dem Erwerb eines Garantieberechtigten Produkts zustande, sofern der Garantieberechtigte Betreiber dem Zustandekommen des Garantievertrages nicht schriftlich innerhalb von 2 (zwei) Wochen nach Erwerb eines Garantieberechtigten Produkts gegenüber Diehl AKO widerspricht.

4. Verhältnis der Herstellergarantie zu anderweitigen Ansprüchen

Die Herstellergarantie gibt dem Garantieberechtigten Betreiber im Umfang und nach den Maßgaben dieser Herstellergarantie Garantieansprüche zusätzlich zu dessen Gewährleistungsansprüchen gegenüber dem jeweiligen Verkäufer. Gewährleistungsansprüche gegenüber dem jeweiligen Verkäufer und gesetzliche Produkthaftungsansprüche bleiben von der Herstellergarantie unberührt.

5. Dauer und Geltendmachung der Herstellergarantie

Die Herstellergarantie gilt für Garantiefälle (gemäß der nachfolgenden Ziffer 6) der Garantieberechtigten Produkte, welche nachweislich zwischen dem Beginn des fünfundzwanzigsten und dem Ende des einhundertzwanzigsten Monats nach Installation und Inbetriebnahme eines Garantieberechtigten Produkts beim Garantieberechtigten Betreiber auftreten („Garantiezeitraum“). Die Dauer dieser Garantie endet spätestens 132 Monate nach dem auf dem Typenschild angegebenen Fertigungsdatum des Garantieberechtigten Produktes. Für von Diehl AKO reparierte oder ersetzte Garantieberechtigte Produkte gilt die Herstellergarantie bis zum Ablauf des ursprünglichen Garantiezeitraumes. Gesetzliche und/oder vertragliche Gewährleistungsansprüche jeglicher Art, welche während einer gesetzlichen oder vertraglichen Gewährleistungsfrist auftreten, können aus dieser Herstellergarantie nicht abgeleitet werden. Jegliche Ansprüche aus der Herstellergarantie sind vom Garantieberechtigten Betreiber innerhalb des Garantiezeitraumes schriftlich gegenüber Diehl AKO geltend zu machen. Solche Garantieansprüche können über einen autorisierten Fach-, Großhändler oder Fachinstallationsbetrieb eingereicht werden.

6. Von der Herstellergarantie erfasste Mängel derGarantieberechtigten Produkte (Garantiefälle)

Diese Herstellergarantie gilt für von Diehl AKO zu vertretende und während des Garantiezeitraumes auftretende Mängel der Garantieberechtigten Produkte, welche deren Einspeisefunktion (im Sinne der vom Einspeisestromzähler registrierten AC-seitigen Ausgangsleistung der Garantieberechtigten Produkte – „Einspeiseleistung“) nicht unerheblich beeinträchtigen oder mindern („Garantiefälle“). Als Mangel im vorstehenden Sinne gelten ausschließlich Sachmängel der Garantieberechtigten Produkte im Sinne des § 434 Absatz 1 BGB, welche zu einer nicht unerheblichen Minderung der tatsächlichen Einspeiseleistung im Vergleich zu den in der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM enthaltenen Leistungsdaten resultiert. Zudem ist ein Garantiefall ausgeschlossen, soweit ein Ausschlusstatbestand im Sinne der nachstehenden Ziffer 8 vorliegt, eintritt oder eingetreten ist.

7. Rechte aus der Herstellergarantie (Garantieansprüche) - Nicht erfasste Schäden und Kosten – Verjährung der Garantieansprüche

Bei Auftreten eines Garantiefalles erfolgt – nach Wahl der Diehl AKO – eine kostenlose Reparatur der Garantieberechtigten Produkte oder deren unentgeltlicher Austausch durch ein Produkt, welches eine maximale ACseitige Ausgangsleistung aufweist, welche der Leistung des Garantieberechtigten Produktes am nächsten kommt („Garantieansprüche").

Die Reparatur bzw. der Austausch erfolgt ausschließlich im Werk der Diehl AKO in Wangen im Allgäu. Der Transport zu Diehl AKO muss in der Original- oder zumindest einer gleichwertigen Verpackung erfolgen. Wird eine Reparatur oder ein Austausch auf Verlangen des Garantieberechtigten Betreibers an einem von diesem bestimmten abweichenden Ort vorgenommen, kann Diehl AKO diesem nachkommen; in diesem Fall trägt der Garantieberechtigte Betreiber die Reisekosten und die zusätzlich erforderliche Arbeitszeit nach den Standardsätzen der Diehl AKO.

Jegliche über eine kostenlose Reparatur oder einen kostenlosen Austausch hinausgehenden Ansprüche aus dieser Herstellergarantie sind ausgeschlossen, insbesondere Ansprüche auf Ersatz von mangelbedingten Vermögensschäden wie z.B. entgangenem Gewinn einschließlich einer Vergütung für eine – auch vorübergehend - ausgefallene oder verminderte Netzeinspeisung, Ein- und Ausbaukosten und Kosten der Fehlersuche.

Wenn an dem eingelieferten Garantieberechtigten Produkt kein Mangel festgestellt wird oder aus einem sonstigen Grund kein Anspruch aus der Herstellergarantie besteht, kann Diehl AKO von dem Garantieberechtigten Betreiber eine Bearbeitungspauschale pro eingeliefertem Produkt und zusätzlich die Kosten für dessen Rücktransport zum Garantieberechtigten Endkunden verlangen.

Jegliche Ansprüche aus dieser Herstellergarantie (einschließlich der Garantieansprüche) verjähren 6 Monate nach Auftreten des Mangels, spätestens jedoch 3 Monate nach Ablauf des Garantiezeitraumes.

8. Ausschlusstatbestände

Jegliche Garantieansprüche des Garantieberechtigten Betreibers sind ausgeschlossen, soweit und sobald einer oder mehrere der folgenden Fällen vorliegt, eintritt oder eingetreten ist:

- ➔ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- ➔ Nicht sach- und fachgemäße oder nicht normgerechte oder nicht entsprechend den Installationsanweisungen bzw. –hinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM) vorgenommene Montage

- ➔ Unfach-, unsachgemäße oder entgegen der Betriebsanweisungen und –hinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM) durchgeführte Bedienung oder Betrieb
- ➔ Betreiben bei oder mit defekten Schutzeinrichtungen
- ➔ Eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen jeglicher Art
- ➔ Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, welche nicht den Originalspezifikationen der Diehl AKO entsprechen
- ➔ Nichtdurchführung einer laufenden Wartung entsprechend den Wa tungsanweisungen undhinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM)
- ➔ Entfernung, Beschädigung oder Zerstörung der von Diehl AKO angebrachten Versiegelung oder des Typenschildes
- ➔ Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt
- ➔ Nichtbeachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Installation oder den Betrieb der betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM
- ➔ Transportschäden
- ➔ Blitzeinschlag in den PLATINUM-Wechselrichter, das betroffene Photovoltaiksystem oder in das Versorgungsspannungsnetz, an welches der Wechselrichter angeschlossen ist, und zwar jeweils einschließlich einer daraus resultierenden Überspannung.

9. Übertragbarkeit der Garantie

Diese Garantievereinbarung einschließlich der daraus resultierenden Garantieansprüche kann von einem Garantieberechtigten Betreiber nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Diehl AKO auf einen Dritten übertragen werden. Bei einer Entfernung der Garantieberechtigten Produkte vom ursprünglichen Installations- und Betriebsort und bei einer Wiederaufstellung an einem anderen Ort erlischt diese Garantie automatisch.

Abweichend von vorstehenden Bestimmungen ist die Garantie ohne ausdrückliche Zustimmung der Diehl AKO auf einen dritten Betreiber übertragbar, wenn (i) dieser dritte Betreiber vom Garantieberechtigten Betreiber die Betriebsimmobilie erwirbt, (ii) Diehl AKO dieser Erwerb schriftlich unter Nennung des dritten Betreibers nachgewiesen wird, (iii) die installierten Garantieberechtigten Produkte unverändert bleiben und (iv) der dritte Betreiber schriftlich gegenüber Diehl AKO sein Einverständnis mit diesen Garantiebedingungen erklärt.

10. Allgemeine Regelungen

Jegliche Ansprüche des Garantieberechtigten Betreibers aus dieser Herstellergarantie sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Diehl AKO an Dritte abtretbar.

Sollte eine Bestimmung dieser Herstellergarantie unwirksam sein oder werden, bleibt die Wirksamkeit der übrigen Regelungen der Herstellergarantie davon unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder unwirksam gewordenen Bestimmung gilt automatisch eine wirksame Regelung als vereinbart, welche der unwirksamen bzw. unwirksam gewordenen Bestimmung in deren wirtschaftlichen Gehalt so nahe als möglich kommt. Im Falle einer Lücke gilt vorstehende Regelung entsprechend.

Diese Herstellergarantie untersteht ausschließlich dem Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Regelungen des Internationalen Privatrechts (Kollisionsrecht) und des UN-Kaufrechts.

Ausschließlicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit dieser Herstellergarantie ist Wangen im Allgäu/Bundesrepublik Deutschland, sofern es sich bei einem Garantieberechtigten Betreiber (i) um einen Kaufmann oder (ii) um eine Privatperson ohne allgemeinem Gerichtsstand innerhalb der Bundesrepublik Deutschland handelt. Andernfalls verbleibt es bei den Gerichtsständen der ZPO.

Diehl AKO Stiftung & Co. KG
Pfannerstraße 75
88239 Wangen im Allgäu, Deutschland
Tel: +49 7522 73-700
Fax: +49 7522 73-710
platinum@diehl-controls.com
www.diehl.com/photovoltaics

PLATINUM Service
Tel: +49 7522 73-777
Fax: +49 7522 73-737
service.platinum@diehl-controls.com